

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**TESIS PARA EL PROGRAMA DE
DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA**

ÁREAS MONETARIAS EN SUDAMÉRICA

LEÓN TROSKY PADILLA CALDERÓN

DIRECTOR: DR. ÁNGEL RODRÍGUEZ GARCÍA-BRAZALES

Septiembre, 2017

Resumen

El inicio del siglo XXI marcó el comienzo de varios eventos que provocaron cambios en el Sistema Monetario Internacional (SMI), influenciando el desarrollo de nuevas propuestas y debates dentro de la literatura económica. En primer lugar, el establecimiento de la Eurozona en 1999, y la posterior entrada en circulación del euro en 2002, provocó modificaciones en distintos aspectos del SMI, especialmente en la composición de las reservas internacionales. Posteriormente, la crisis económica de 2008 evidenció diversas fragilidades del SMI, además que casi todas sus características funcionaron de forma incorrecta. Es decir, a) el sistema de tipo de cambio flotante ha mostrado alta volatilidad y los tipos de cambio por lo general no se reflejan en los fundamentales, b) la libre circulación de capitales no ha traído los beneficios esperados, incluso han incidido para desestabilizar los tipos de cambio y a los sistemas financieros locales, c) la interconexión de los mercados financieros facilitó la expansión de crisis locales a nivel internacional y d) el bajo nivel de competencia en el mercado monetario – pocas alternativas de monedas que puedan competir con el dólar estadounidense (Rakesh et al., 2013). En este contexto de inestabilidad, Cardullo (2014) y Obstfeld (2013) coinciden que para un SMI eficiente y estable es imprescindible reforzar la cooperación internacional y la *gobernanza* a nivel monetario. Por lo tanto, una alternativa que facilitaría este propósito sería la reducción del número de divisas y autoridades monetarias a nivel mundial, la cual se podría conseguir mediante el establecimiento de uniones monetarias en otras regiones.

La presente investigación evalúa la posibilidad de conformar un área monetaria en Sudamérica utilizando tres enfoques (o dimensiones) diferentes, pero complementarios: (a) *análisis comparativo* con los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht y en el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP), (b) *análisis clúster* y (c) un modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR). El primer método permite

comparar a Sudamérica con los criterios utilizados para la creación de la Eurozona (Maastricht) y los mecanismos creados para reforzar la Eurozona (MIP). El segundo método permite encontrar un grupo de posibles candidatos para conformar un área monetaria utilizando indicadores nominales e industriales, a diferencia de otros métodos que obvian variables industriales y/o utilizan pocas variables. El tercer método representa el enfoque más *técnico* y permite identificar los shocks regionales.

La estructura del documento es la siguiente. En el primer capítulo se integra los aspectos teóricos relacionados con la adopción de una moneda común, establecidos en la teoría de las Áreas Monetarias Óptimas (AMO). En el segundo capítulo se detalla la creación, experiencia y debilidades de la Eurozona, además de discutir brevemente las principales propuestas para completar la Unión Monetaria Europea (UME). En el tercer capítulo se revisa los proyectos de áreas monetarias –poco conocidos– en Asia y en África, junto con las principales investigaciones relacionadas a estos bloques económicos. En el cuarto capítulo se analiza la posibilidad de conformar un área monetaria en Sudamérica utilizando tres enfoques (o dimensiones) diferentes, pero complementarios: (a) *análisis comparativo* con los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht y en el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP), (b) *análisis clúster* y (c) modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR). En el quinto capítulo se exponen las conclusiones más relevantes de la investigación.

A mis padres, por todo su amor y apoyo.

Índice general

Introducción	1
Capítulo 1: Teoría de Áreas Monetarias Óptimas.....	3
Primeras aportaciones a la teoría del Áreas Monetarias Óptimas (AMO).....	3
Desarrollos teóricos posteriores	8
Coste y Beneficios de un Área Monetaria	13
Áreas monetarias incompletas: caja de conversión y dolarización	18
Capítulo 2: Unión Económica y Monetaria Europea	23
Unión Monetaria Europea (UME)	24
Primeros años de la Eurozona	29
Papel del Banco Central Europeo	37
Funcionamientos de los mecanismos de ajuste en la Eurozona.....	42
Futuro de la Eurozona	46
Capítulo 3: Otras Uniones Monetarias	61
Proyectos de Uniones Monetarias en Asia.....	62
Investigaciones empíricas sobre proyectos de uniones monetarias en Asia.	67
Proyectos de uniones monetarias en África	72
Investigaciones empíricas sobre proyectos de uniones monetarias en África.	77
Capítulo 4: Área Monetaria en Suramérica y Regímenes monetarios	82
Panorama de los sistemas monetarios en Suramérica	83
Uniones monetarias incompletas en Sudamérica.....	85
Investigaciones empíricas sobre uniones monetarias en Latinoamérica.....	88
Primer método: análisis comparativo de los criterios Maastricht y MIP	91
Segundo método: Análisis Clúster	103
Tercer método: Modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR)	110
Capítulo 5: Consideraciones finales y conclusiones	122
Consideraciones finales	122
Conclusiones	126
Bibliografía	131
Apéndice Metodológico	146

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Resultado las exportaciones netas respecto al PIB.	31
Gráfico 2 Resultado acumulado las exportaciones netas respecto al PIB.	32
Gráfico 3 Inflación promedio en Eurozona por períodos.	33
Gráfico 4 Déficit/superávit presupuestario del Gobierno General.	34
Gráfico 5 Déficit presupuestario acumulado del Gobierno Central, 1999-2014.	35
Gráfico 6 Balanza de cuenta corriente respecto al PIB en la Eurozona.....	36
Gráfico 7 Balanza de cuenta corriente acumulado respecto al PIB.	36
Gráfico 8 Ratio deuda respecto al PIB.....	37
Gráfico 9 Brecha del producto y tipo de interés a corto plazo en la Eurozona.....	39
Gráfico 10 Tipos de interés nominales a corto plazo en la Eurozona.....	39
Gráfico 11 Tipo de interés nominal de largo plazo en la Eurozona.....	42
Gráfico 12 Índice de protección laboral en la Eurozona-12.	43
Gráfico 13 Índice de costes laborales unitarios reales (base 2000=100).	44
Gráfico 14 Movilidad transfronteriza anual (porcentaje de la población), 2010.....	45
Gráfico 15 Balanza de cuenta corriente (MIP)	48
Gráfico 16 Posición internacional de inversión neta (PIIN) (MIP)	48
Gráfico 17 Cambio en cuota de mercado (MIP).....	49
Gráfico 18 Cambio en CLUN (MIP)	50
Gráfico 19 Cambio en el HICP (MIP)	50
Gráfico 20 Deuda sobre PIB (MIP)	51
Gráfico 21 Cambio en el flujo de crédito al sector privado (MIP)	52
Gráfico 22 Cambio en precio de viviendas (MIP)	52
Gráfico 23 Deuda sobre PIB (MIP)	53
Gráfico 24 Promedio de tasa de desempleo (MIP)	54
Gráfico 25 Cambios en pasivos del sector financiero.....	54
Gráfico 26 Composición monetaria de los pagos a nivel mundial.	65
Gráfico 27 Exportaciones hacia Estados Unidos y var. del PIB de E.E.U.U.	87
Gráfico 28 Análisis clúster jerárquico: variables nominales y/o tradicionales.....	108
Gráfico 29 Análisis clúster jerárquico: variables industriales.	109
Gráfico 29 Shocks regionales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 1970-2000	115

Gráfico 30 Shocks globales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 1970-2000.....	115
Gráfico 31 Shocks regionales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 2001-2015	118
Gráfico 32 Shocks globales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 2001-2015.....	118
Gráfico 34 Promedio de exportaciones a cada grupo de candidatos, 2010-2015.	123
Gráfico 35 Promedio del balance comercial respecto al PIB, 2010-2015.	124
Gráfico 36 Coeficiente de variación del tipo de cambio nominal (2010-2015).	125

Índice de Tablas

Tabla 1 Primeras aportaciones en la teoría de AMO	7
Tabla 2 Principales costes y beneficios de un área monetaria	18
Tabla 3 Parámetros del Tratado de Maastricht.	27
Tabla 4 Criterios Maastricht de países adheridos a la Eurozona desde 2006.	29
Tabla 5 Crecimiento promedio y acumulado en la Eurozona.	30
Tabla 6 Población móvil por características (respecto a la PEA), 2010.	46
Tabla 7 Criterios Primarios de Convergencia para la WAMZ.	76
Tabla 8 Regímenes Cambiarios en Suramérica y objetivos de PM.	83
Tabla 9 Promedio de inflación por período.	92
Tabla 10 Promedio del tipo de interés referencial.	93
Tabla 11 Promedio del déficit neto por período.	93
Tabla 12 Promedio de la deuda bruta por período.	94
Tabla 13 Promedio del coeficiente de variación del tipo de cambio nominal.	95
Tabla 14 Media móvil de la cuenta corriente como porcentaje del PIB.	97
Tabla 15 Posición neta de inversión internacional como porcentaje del PIB.	98
Tabla 16 Cuota de mercado de las exportaciones sudamericanas.	99
Tabla 17 Porcentaje de variación de cuotas de mercado de exportación.	99
Tabla 18 Cambio en tres años en costes laborales unitarios nominales.	100
Tabla 19 Deuda del sector privado respecto al PIB.	101
Tabla 20 Media móvil de la tasa de desempleo.	101
Tabla 21 Resumen criterios del Tratado de Maastricht y MIP (2011-2015).	102
Tabla 22 Fuentes y periodicidad de datos.	107
Tabla 23 Coeficiente cofenético por enfoque.	108
Tabla 24 Descomposición de la varianza, 1970-2001.	117
Tabla 25 Descomposición de la varianza, 2001-2015.	120
Tabla 26 Descomposición de la varianza (ancla Brasil), 2001-2015.	121

Introducción

El inicio del siglo XXI marcó el comienzo de varios eventos que provocaron cambios en el Sistema Monetario Internacional (SMI), influenciando el desarrollo de nuevas propuestas y debates dentro de la literatura económica. En primer lugar, el establecimiento de la Eurozona en 1999, y la posterior entrada en circulación del euro en 2002, provocó modificaciones en distintos aspectos del SMI, especialmente en la composición de las reservas internacionales. Posteriormente, la crisis económica de 2008 evidenció diversas fragilidades del SMI, además que casi todas sus características funcionaron de forma incorrecta. Es decir, a) el sistema de tipo de cambio flotante ha mostrado alta volatilidad y los tipos de cambio por lo general no se reflejan en los fundamentales, b) la libre circulación de capitales no ha traído los beneficios esperados, incluso han incidido para desestabilizar los tipos de cambio y a los sistemas financieros locales, c) la interconexión de los mercados financieros facilitó la expansión de crisis locales a nivel internacional y d) el bajo nivel de competencia en el mercado monetario –pocas alternativas de monedas que puedan competir con el dólar estadounidense (Rakesh et al., 2013). En este contexto de inestabilidad, Cardullo (2014) y Obstfeld (2013) coinciden que para un SMI eficiente y estable es imprescindible reforzar la cooperación internacional y la *gobernanza* a nivel monetario. Por lo tanto, una alternativa que facilitaría este propósito sería la reducción del número de divisas y autoridades monetarias a nivel mundial, la cual se podría conseguir mediante el establecimiento de uniones monetarias en otras regiones.

La presente investigación evalúa la posibilidad de conformar un área monetaria en Sudamérica utilizando tres enfoques (o dimensiones) diferentes, pero complementarios: (a) *análisis comparativo* con los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht y en el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP), (b) *análisis clúster* y (c) un modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR). El primer método permite

comparar a Sudamérica con los criterios utilizados para la creación de la Eurozona (Maastricht) y los mecanismos creados para reforzar la Eurozona (MIP). El segundo método permite encontrar un grupo de posibles candidatos para conformar un área monetaria utilizando indicadores nominales e industriales, a diferencia de otros métodos que obvian variables industriales y/o utilizan pocas variables. El tercer método representa el enfoque más *técnico* y permite identificar los shocks regionales.

La estructura del documento es la siguiente. En el primer capítulo se integra los aspectos teóricos relacionados con la adopción de una moneda común, establecidos en la teoría de las Áreas Monetarias Óptimas (AMO). En el segundo capítulo se detalla la creación, experiencia y debilidades de la Eurozona, además de discutir brevemente las principales propuestas para completar la Unión Monetaria Europea (UME). En el tercer capítulo se revisa los proyectos de áreas monetarias –poco conocidos– en Asia y en África, junto con las principales investigaciones relacionadas a estos bloques económicos. En el cuarto capítulo se analiza la posibilidad de conformar un área monetaria en Sudamérica utilizando tres enfoques (o dimensiones) diferentes, pero complementarios: (a) *análisis comparativo* con los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht y en el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP), (b) *análisis clúster* y (c) modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR). En el quinto capítulo se exponen las conclusiones más relevantes de la investigación.

Capítulo 1: Teoría de Áreas Monetarias Óptimas

La Teoría de Áreas Monetarias Óptimas (AMO) se atribuye a Robert Mundell que introdujo el término en 1961 con la publicación del trabajo “Una Teoría de Áreas Monetarias Óptimas”. Un área monetaria es una región en la que prevalece una sola moneda. Sin embargo, el concepto de área monetaria incluye también el caso en que diferentes regiones poseen diferentes monedas que están relacionadas entre sí por tipos de cambios fijos.

En este capítulo se realiza un resumen de las principales aportaciones referentes a la teoría de las Áreas Monetarias Óptimas (AMO). En la *primera sección* se exponen las aportaciones de Mundell (1961), Mckinnon (1963) y Kenen (1969), considerados los pioneros en la teoría de las AMO. A continuación, se presentan las aportaciones teóricas que se introdujeron a partir de la década de los setenta. Estas investigaciones utilizan el enfoque de la teoría de las AMO para el desarrollo de la literatura referente a los sistemas cambiarios y a la política monetaria. En la *segunda sección*, se detallan las aportaciones que surgieron a partir del interés generado por la creación de la Unión Monetaria Europea (UME) a principios de los noventa. En la *tercera sección*, se detallan los costes y beneficios que implica la conformación de un área monetaria. En la *cuarta sección* se exponen dos regímenes monetarios considerados como *uniones monetarias incompletas*: la *caja de conversión* y la *dolarización*.

Primeras aportaciones a la teoría del Áreas Monetarias Óptimas (AMO)

El modelo propuesto por Mundell (1961), integra dos países (o regiones)¹ que mantienen pleno empleo, equilibrio en la balanza de pagos y poseen una moneda común. Mundell analiza los efectos que provoca un shock asimétrico y permanente en la demanda agregada. Es decir, en uno de los países (o regiones) la demanda agregada se contrae, mientras en el otro país (o región) se expande. Como resultado, el país

¹ Mundell (1961) sugirió que un área monetaria debería ser una región, cuyas fronteras no necesariamente coincidan con las fronteras de estados. De esta manera, la definición de región es funcional, no literal. Es decir, se refiere a regiones con industrias similares (no geográficas).

afectado por el shock negativo de demanda ve como el desempleo aumenta, mientras que en el otro país aparecen presiones inflacionistas. En el caso de una unión monetaria, ninguno de los dos países (o regiones) puede utilizar herramientas de política monetaria para lograr nuevamente el equilibrio, ya que al experimentar shocks asimétricos las políticas monetarias óptimas son opuestas. Eso plantea un problema adicional a la autoridad monetaria supranacional, que debe instrumentar una política monetaria conjunta.

Además de establecer el modelo para el análisis de áreas monetarias, la aportación de Mundell consistió en determinar los posibles mecanismos de ajuste que podrían reemplazar a la política monetaria para reestablecer el equilibrio. De acuerdo a Mundell, estos mecanismos son la *movilidad de factores* y la *flexibilidad en el mercado laboral*.

La movilidad de factores

Asumiendo rigidez en precios y salarios (en el modelo), Mundell (1961) demostró que la *movilidad de factores*, específicamente la *movilidad laboral*, podría funcionar como mecanismo de ajuste. Si consideramos un shock asimétrico de demanda en un conjunto de países que posee moneda común, y por tanto tipo de cambio fijo, la *movilidad laboral* podría disminuir los desequilibrios en los mercados laborales de ambos países. Si existe movilidad laboral alta, los desempleados del país afectado por el shock negativo de demanda podrían migrar hacia el país con exceso de demanda laboral –dado el aumento de la demanda agregada–, sin que se produzcan grandes variaciones en los salarios en ambos países. Ante un escenario favorable como éste, no existirían presiones inflacionarias o desempleo. Por lo que este mecanismo de ajuste podría reestablecer el equilibrio en la balanza de pagos. De esta forma, Mundell demostró que un área monetaria podría ser una región, cuyas fronteras no necesariamente coinciden con las fronteras de los estados, siempre y cuando exista la movilidad de factores dentro de la misma.

Más adelante, McKinnon (1963) distinguió la *movilidad de factores* en dos sentidos distintos. El primero es la *movilidad geográfica de factores* entre regiones (coincidiendo con el enfoque de Mundell). El segundo es la *movilidad de factores entre industrias*. Sin

embargo, para Mckinnon los problemas de movilidad de factores entre industrias podrían presentarse por la especialización de las economías, siendo imposible separar al mundo entre áreas monetarias a lo largo de grupos de industrias. A pesar de esto, Mckinnon concluyó que, si existe movilidad de factores entre regiones o industrias, éstas podrían formar un área monetaria. Kenen (1969), profundizando las aportaciones de Mundell y Mckinnon, argumentó que la *movilidad de factores* podría ser factible cuando un grupo de regiones poseen un conjunto homogéneo de productores que usan la misma tecnología, enfrentan la misma curva de demanda y reaccionan de la misma forma ante el mismo tipo de shock exógeno. En palabras del autor, “Cuando las regiones se definen por sus actividades, no geográficamente o políticamente, la perfecta movilidad laboral interregional requiere una movilidad profesional perfecta. Y esto sólo puede ocurrir cuando la mano de obra es homogénea (o las diversas regiones que pertenecen a una única zona monetaria muestran requisitos de cualificación muy similares)” (Kenen, 1969, p.44).

La flexibilidad en el mercado laboral

El segundo mecanismo de ajuste propuesto por Mundell (1961), junto a la *movilidad de factores*, es la *flexibilidad en el mercado laboral*, en concreto la *flexibilidad salarial*². Si los salarios son flexibles en ambos países (o regiones), el país (o región) que enfrenta un shock negativo de demanda podría absorberlo a través de reducciones salariales, aumentando su competitividad y disminuyendo el desempleo. Mientras en el país (o región) con shock positivo de demanda, el exceso de demanda laboral provocaría un incremento salarial, reduciendo su competitividad y su demanda agregada. Por lo tanto, si en un área monetaria la *movilidad laboral* y *flexibilidad salarial* funcionan correctamente, la necesidad de realizar ajustes en los tipos de cambio, para alcanzar equilibrio en la balanza de pagos, desaparecería. Es decir, ningún país (o región) tendría necesidad de poseer política monetaria propia, incluyendo política cambiaria. No obstante, una política monetaria común es necesaria.

² Nótese que bajo este mecanismo se altera el supuesto inicial de precios y salarios rígidos.

Apertura económica y diversificación de producto

Otra importante aportación a la teoría de las AMO la realizó Mckinnon (1963), al integrar la *apertura económica* como criterio básico para la conformación de una unión monetaria. De acuerdo a Mackinnon, cuanto más alto sea el nivel de apertura económica, el régimen de tipo de cambio más adecuado es el *fijo*. Esto se explica porque cuando mayor es el nivel de apertura económica, mayor es la probabilidad de transmitir las variaciones de los precios de los bienes transables hacia los precios domésticos. Esto afectaría el nivel de salarios y precios por la influencia del tipo de cambio. Tomando en cuenta esto, para Mackinnon el régimen de tipo de cambio fijo facilita la resolución del problema de coordinación entre el equilibrio interno y externo³, priorizando la estabilidad interna del nivel de precios.

Kenen (1969) contribuyó con la introducción de la *diversificación de producto* como un factor importante dentro de la teoría de AMO. De acuerdo a este autor, la *diversificación de producto* reduce la necesidad de cambios frecuentes en los términos de intercambio y en los tipos de cambios nacionales. Una economía diversificada no tendría que someterse a cambios en sus términos de comercio tan a menudo como una economía nacional basada en un único producto. Un área monetaria integrada por países con alto nivel de diversificación productiva sería menos propensa a la trasmisión de shocks externos, puesto que éstos afectarían únicamente a una pequeña proporción de la economía. Así, las economías con un alto grado de diversificación reducirían el coste de abandonar sus monedas propias y se beneficiarían de la adopción de una moneda común. Además, Kenen demostró que los tipos de cambios *fijos* son más apropiados –o menos inapropiados– para las economías con alto nivel de diversificación. No obstante, el autor destaca que los países con tipo de cambio fijo deben poseer una amplia gama de herramientas de política presupuestaria para hacer frente al desempleo, que en parte provienen de las fluctuaciones de las exportaciones combinadas con movilidad laboral imperfecta.

³ El equilibrio interno se refiere al pleno empleo y a la estabilidad de precios. El equilibrio externo se asocia al equilibrio en la balanza de pagos.

La optimalidad en un área monetaria

Respecto al concepto de *optimalidad*, Mundell (1961) mostró que un área monetaria es *óptima* cuando los mecanismos de ajuste que reemplazan a la política monetaria, tanto la *movilidad de factores* como la *flexibilidad en el mercado laboral*, funcionan correctamente y por lo tanto la adopción de una moneda común es compatible con la obtención del equilibrio en los pagos interregionales. Sin embargo, en el caso que exista *rigidez salarial* y *poca movilidad laboral*, difícilmente se realizarían los ajustes necesarios para absorber cambios asimétricos en la demanda agregada dentro de una unión monetaria o en un sistema de tipos de cambio fijos. Mckinnon (1963) amplió el concepto considerando que un área monetaria es *óptima* cuando la política fiscal y monetaria y el tipo de cambio flexible externo pueden ser utilizados para dar la mejor solución a tres conflictos: (1) mantenimiento del pleno empleo; (2) equilibrio en la balanza de pagos internacional y (3) mantenimiento estable del nivel promedio de precios internos. Kenen (1969) relacionó el concepto de *óptimo* con los regímenes cambiarios y el mercado laboral. Para Kenen el régimen de tipos de cambio que pueda mantener el balance externo sin causar desempleo (o inflación inducida por la demanda salarial) es el régimen *óptimo*.

Tabla 1 Primeras aportaciones en la teoría de AMO

Autor	Aportación
Mundell (1961)	Definición de un área monetaria óptima.
	Modelo teórico.
	Mecanismos de ajuste: flexibilidad en el mercado laboral y movilidad laboral.
Mckinnon (1963)	Amplió el concepto de movilidad de factores: movilidad geográfica entre regiones y movilidad entre industrias.
Kenen (1969)	Apertura económica.
	Diversificación de producto.

Elaboración: Autor.

Desarrollos teóricos posteriores

Después de los trabajos pioneros de Mundell (1961), Mckinnon (1963) y Kenen (1969), en la década de los setenta se realizaron importantes contribuciones a la teoría. Una de las más importantes fue la de Corden (1972) que re-definió el concepto de área monetaria, al incluir el caso en el que un conjunto de naciones está relacionado por un tipo de cambio fijo entre sí, aunque el tipo de cambio puede variar en relación con economías que no pertenecen al área monetaria. El principal *coste* de integrarse a un área monetaria es la pérdida de control directo sobre la política monetaria y de tipo de cambio (Corden, 1972). Esto significa que los miembros de un área monetaria no pueden utilizar política monetaria ante eventuales shocks negativos de demanda, por lo que para Corden la *flexibilidad de salarios y precios* eran los criterios más importantes para la formación de una unión monetaria, ya que pueden responder más rápidamente a shocks asimétricos.

En un trabajo posterior, Mundell (1973) demostró que tanto la *flexibilidad en el mercado laboral* como la *movilidad de factores* seguían siendo factores determinantes para la adopción de una moneda única. Sin embargo, en este trabajo Mundell integró a otro mecanismo de ajuste. El autor destacó la necesidad de promover la *diversificación de activos financieros* con el objetivo de distribuir internacionalmente el riesgo. Esto significa que si las regiones, dentro de un área con moneda común, poseen integración financiera los efectos de un shock asimétrico se distribuirían entre los países que posean dichos activos. Esta es una hipótesis importante, ya que de acuerdo a Mundell el capital financiero se mueve con mucha más facilidad que el capital físico y el factor trabajo. No obstante, este mecanismo se limita al sector privado (tenedores de activos financieros) por lo que su alcance depende del nivel de desarrollo e integración de los mercados financieros. Además, Mundell subrayó que estos mecanismos son efectivos cuando los shocks asimétricos son temporales y pierden su efectividad cuando son permanentes. Por lo tanto, estos mecanismos pueden considerarse como complementarios y no sustituyen a la *movilidad laboral* y a la *flexibilidad salarial*.

Posteriormente, Tower y Willet (1976) utilizaron el enfoque de la teoría de las AMO para relacionarlos con los regímenes cambiarios. Los autores evaluaron los costes y beneficios de cada sistema para determinar qué áreas o países, y bajo qué

circunstancias, debían adoptar regímenes de tipo de cambio flotantes o si debían formar una unión monetaria con otros países. Esta última opción supone la adopción de un régimen de tipo de cambio fijo. Por otro lado, Tower y Willet también mostraron que la utilidad del dinero dentro de una zona con una moneda común mejoraría, pero el grado de utilidad sería mayor mientras más pequeña y abierta sea la economía en cuestión. Además, destacaron los efectos positivos de la eficiencia en la asignación de recursos, así como en cada una de las funciones del dinero (como medio de pago, unidad de cuenta, reserva de valor y estándar de pagos diferidos). No obstante, existirían problemas estratégicos y políticos en la determinación de la repartición de los beneficios del señoreaje entre los países miembros.

Después de las primeras aportaciones teóricas en las décadas de los sesenta y setenta, el interés por la teoría de las AMO resurgió a principios de los noventa como consecuencia del establecimiento de la Unión Monetaria Europea (UME). Además, las nuevas aportaciones permitieron el desarrollo de campos conexos a la teoría económica como: la macroeconomía, política monetaria, regímenes cambiarios, economía monetaria, economía internacional, entre otros. Broz (2005) señaló que las principales aportaciones relacionados con la teoría de las AMO a partir de la UME fueron: *efectividad de la política monetaria*, *discrecionalidad en política monetaria*, *credibilidad de la política monetaria*, *correlación y variación de shocks*, *sincronización de ciclos económicos* y la hipótesis de *endogeneidad vs. especialización*. Otras aportaciones también incluyeron la *optimidad ex post* y los *mecanismos de seguros públicos*.

Corden (1972) había señalado que el coste de perder la política monetaria al unirse a una unión monetaria depende en gran medida de la *efectividad de la política monetaria*, al menos a corto plazo. Posteriormente, Calvo y Reinhart (2002) argumentaron que, existen dos escenarios en relación a la efectividad de la política monetaria. En el primer escenario las variaciones en el tipo de cambio nominal permiten alcanzar el equilibrio externo, mientras el segundo escenario los tipos de cambio no serían efectivos para lograr el equilibrio en la balanza de pagos. De hecho, Mundell (1973) había señalado que, dadas ciertas circunstancias, la variación de los tipos de cambios puede ser una fuente de desequilibrios en lugar de permitir a los países ajustar los desequilibrios. Por lo tanto, Calvo y Reinhart demostraron que si un país es incapaz de utilizar política

monetaria de manera adecuada, la pérdida de la política monetaria no será un coste significativo.

Basándose en el trabajo de Barro y Gordon (1983), Calvo y Reinhart (2002) demostraron que, las autoridades monetarias comprometidas con un objetivo de inflación pueden “engañar” a los agentes privados, los cuales fijan los contratos salariales de acuerdo a las expectativas de inflación. Las autoridades monetarias se pueden ver tentadas a aumentar la inflación inesperadamente con el objetivo de reducir el desempleo. Esta estrategia solo puede tener lugar una vez, puesto que los agentes privados incorporarán la información en sus expectativas de inflación para el próximo período. La decisión *discrecional* de las autoridades monetarias se traduciría en una mayor inflación en el futuro, junto con la misma tasa de desempleo. De tal manera, si el objetivo de las autoridades es disminuir el desempleo éstas deben adquirir credibilidad nuevamente. Sin embargo, existe otra alternativa. Los países pueden adoptar un régimen de tipo de cambio fijo totalmente creíble o unirse a una zona monetaria común para eliminar el problema inflacionario. Es decir, una unión monetaria imposibilita realizar *políticas monetarias discretionales*.

Varios autores coincidieron que la integración monetaria en países con problemas de inflación podría significar un beneficio por la importación de estabilidad económica y *credibilidad*. Frankel (1999) demostró que un beneficio adicional, de integrar un área monetaria, es la facilidad de importar *credibilidad*, especialmente para economías que han mantenido hiperinflación histórica y ausencia de confianza en las instituciones públicas. Las economías con altas tasas de inflación pueden beneficiarse al unirse a una unión monetaria si otros miembros poseen una reputación de mantener bajas tasas de inflación (Visser, 2004). A pesar de estos posibles beneficios, Tavlas (2004) sostiene que el proceso de ganar credibilidad puede tomar tiempo, especialmente para aquellos países que tienen altas tasas de inflación.

Por otra parte, Alesina, Barro y Tenreyro (2002) argumentaron que el coste de perder la independencia de la política monetaria es menor mientras mayor sea la asociación de shocks entre el miembro potencial a un área monetaria y los países miembros y viceversa. En otras palabras, mientras más *correlacionados* sean *los shocks* (o la varianza del PIB) entre los países, mayor es la probabilidad que las políticas aplicadas

en una unión monetaria sean las apropiadas. Esto significa que los costes por la pérdida de política monetaria disminuirían notablemente si un país (o región), que ha sido afectado por un shock negativo de demanda, no es capaz de reestablecer el equilibrio interno y externo mediante el uso de herramientas de política monetaria y cambiaria.

Junto con la integración de la *correlación de los shocks* como criterio para la adopción de una moneda común, la literatura avanzó hacia el análisis de la *sincronización de ciclos económicos*. Además, este criterio ha mostrado una notable influencia en los trabajos empíricos más actuales. Desde Mundell (1961) se estableció que cuanto más correlacionados son los ciclos económicos entre un grupo de países, más apropiada es una moneda común. Frankel y Rose (1997) demostraron que: “Los países con ciclos económicos idiosincrásicos renuncian a una herramienta de estabilización potencialmente importante si se unen a una unión monetaria. Otro criterio para la entrada de la UEM es, por lo tanto, la correlación entre países de los ciclos económicos. Los países con ciclos "simétricos" son más propensos a ser miembros de un OCA” (Frankel y Rose, 1997, p. 754). En consecuencia, si los ciclos económicos de los miembros de un área monetaria están sincronizados, el coste, por la pérdida de la política monetaria para enfrentar desequilibrios, debería ser menor. Para la sincronización en los ciclos económicos es necesario que existan similitudes estructurales entre las diferentes economías; además, es primordial que los agentes económicos reaccionen de manera similar ante cambios en el entorno. De esta manera, la probabilidad de coincidencia entre los miembros de una zona monetaria se incrementaría ante perturbaciones económicas.

Frankel y Rose (1997) señalaron dos efectos importantes que podría tener el comercio entre los miembros del área monetaria. Por un lado, un incremento en la especialización industrial entre regiones que poseen ventajas comparativas provocaría ciclos económicos no sincronizados, lo que resultaría en shocks específicos de una industria en particular. Por otro lado, el aumento del comercio puede conllevar a una mayor correlación de ciclos económicos, si los shocks de demanda prevalecen o si el comercio en general es de carácter intraindustrial. A este debate teórico se conoce como la hipótesis de *endogeneidad vs. especialización*. De acuerdo a Frankel y Rose la visión más adecuada es la última y argumentan que los patrones de comercio internacional y las correlaciones internacionales de los ciclos económicos son endógenas. Más adelante,

Frankel (1999) definió el concepto de *endogeneidad* dentro de la teoría de las AMO. Esta definición establece que, las políticas económicas y factores exógenos pueden provocar que tanto la apertura comercial como la correlación del PIB varíen en el tiempo. Es decir, aun cuando los países candidatos a integrar un área monetaria enfrenten mayores costes que beneficios (por lo tanto, no pertenezcan a un área monetaria *óptima*), una vez integrados en un área monetaria, el incremento tanto de la integración comercial como la correlación del PIB provocaría que los beneficios sean mayores a los costes. Esto significa que los países podrían satisfacer el criterio de optimidad *ex post*, a pesar que no lo hicieran *ex ante*.

Krugman (1991) presentó un argumento opuesto al de Frankel. Krugman definió que, cuando los países incrementan su integración comercial podría producirse un aumento de la especialización en los bienes y servicios en los que poseen ventajas comparativas. Los países (o regiones) que experimenten este fenómeno se alejarían del punto en el cual los beneficios de la adopción de una moneda común superen a los costes, ya que al fomentarse la especialización económica los países sufrirían shocks de carácter idiosincráticos. Es decir, el incremento de integración comercial podría significar menor grado de convergencia económica (o reducción en la correlación del PIB entre los países). En consecuencia, la *optimidad ex post* dentro de una zona monetaria no se cumpliría.

Por otra parte, De Grauwe (2005) enfatizó que un área monetaria debe poseer otros mecanismos que contrarresten a los shocks asimétricos, además de movilidad *laboral* y a la *flexibilidad salarial* ya señalados por Mundell y que se asocian al equilibrio en el mercado laboral. Estos mecanismos se conocen como *seguros contra shocks asimétricos*, los cuales consisten en transferencias monetarias que se realizan a los países que soportan dificultades económicas. De acuerdo a De Grauwe, existen dos tipos de seguros: *públicos* y *privados*. Los *sistemas de seguros públicos* se asocian al equilibrio presupuestario y existen dos alternativas: La primera consiste en un sistema presupuestario centralizado de recaudación fiscal y transferencias directas a los miembros de la unión monetaria. En el caso de un shock negativo, el país afectado se beneficiaría con una disminución de impuestos y transferencias directas (como ayudas de desempleo), con el objetivo de mantener el nivel de consumo. La segunda alternativa se basa en un sistema presupuestario descentralizado. Es decir, los países pueden utilizar

políticas presupuestarias de acuerdo a sus necesidades. Cuando un país afronte un shock negativo de demanda puede optar por expandir el déficit fiscal y aumentar su stock de deuda. Sin embargo, el uso de esa política se limita a la sostenibilidad de la deuda. Los *esquemas de seguros privados* ya fueron integrados en la teoría por Mundell (1973). Estos seguros operan a través de los agentes privados (mercados financieros), suponiendo una integración de los mercados financieros entre los países miembros de una unión monetaria, ante un shock negativo de demanda, el riesgo (y las pérdidas) se dispersaría entre los tenedores de activos distribuidos en los países miembros de un área monetaria.

Coste y Beneficios de un Área Monetaria

Una parte importante de la literatura se enfocó en analizar los costes y beneficios que implican la adopción de una moneda común⁴. Al utilizar el enfoque de la teoría de las AMO para el análisis de los regímenes cambiarios, las aportaciones tradicionales se orientaron en gran medida a la evaluación de los *costes* que suponen integrar un área monetaria; mientras las aportaciones realizadas en la década de los noventa se concentraron en el análisis de los posibles *beneficios* por la adopción de una moneda común. Esta inclinación se explica en gran parte por el interés que surgió a partir del Tratado de Maastricht, el cual determinó las bases para la Unión Monetaria Europea.

Respecto a los *costes por la conformación de un área monetaria*, la literatura destaca a la pérdida de autonomía de la política monetaria y cambiaria como el más importante de todos ellos. Desde Mundell (1961), se estableció que un área monetaria con una moneda común implica el funcionamiento de un solo banco central que lleve a cabo el control monetario de todos los países miembros. Más adelante, Corden (1972) demostró que el nivel de coste, por la pérdida de control sobre la política monetaria y de tipo de cambio, dependía de la efectividad de ambas políticas para estabilizar la economía. Visser (2004) demostró que, al incorporarse a una unión monetaria, los países miembros

⁴ Para De Grauwe (2005) los costes asociados a la adopción de una moneda común, en su mayoría hacen referencia al manejo macroeconómico de la economía, mientras los beneficios se sitúan a nivel a nivel microeconómico.

también pierden los beneficios de la manipulación del tipo de interés y oferta monetaria, que pasan a ser determinadas por una institución supranacional (banco central).

Además de la pérdida de la política monetaria, existen otros factores que pueden aumentar el tamaño de los costes de entrada a una unión monetaria. Es importante considerar que los países pueden poseer diferentes sistemas fiscales, y por lo tanto mantener diferentes combinaciones tanto de niveles de deuda como de financiamiento monetario de los déficits presupuestarios. Cuando un país entra a una unión monetaria, y renuncia a poseer autonomía en política monetaria, la financiación del déficit presupuestario se restringe considerando que existe una autoridad supranacional. De acuerdo a la *Teoría de la financiación óptima* los gobiernos usan diferentes fuentes de financiación hasta que el coste marginal del incremento de ingreso se iguale al coste de las diferentes fuentes de financiamiento. Fischer (1982) demostró que si el coste de aumentar los ingresos tributarios excede al coste de incrementar los ingresos mediante inflación (señoreaje), lo adecuado es reducir los impuestos y aumentar el señoreaje. Por lo tanto, si los países tienen diferentes sistemas fiscales, existirían heterogeneidades en los niveles de inflación⁵. Los países con sistemas fiscales poco desarrollados tendrían mayores incentivos para financiar su presupuesto a través del señoreaje y ante una entrada a una unión monetaria tendrían que incrementar los impuestos; esto implicaría una pérdida de bienestar social o un incremento de sus déficits fiscales (Dornbusch, Triffin, y Wyplosz; 1988). De acuerdo a Obstfeld y Roggoff (1996) existirían regiones en una unión monetaria que renunciarían al uso de la inflación para reducir la carga de la deuda pública. Por lo tanto, para los países que utilizan los beneficios de la emisión monetaria para financiar el déficit fiscal el coste de entrar a una unión monetaria podría ser alto.

Es importante destacar que la pérdida de la política monetaria afecta al mismo tiempo a la soberanía de los países que integran un área monetaria, por la adopción de una moneda común y la renuncia de la moneda nacional. Al respecto, Visser (2004) demostró que la percepción de pérdida de identidad nacional por la renuncia a una moneda, así como la transferencia de la política monetaria a instituciones supranacionales, pueden ser un problema para tomar la decisión de adoptar una moneda

⁵ Ishiyama (1975) considera que las diferencias en las tasas de inflación y los aumentos salariales entre los países se presentan por divergencias en las preferencias sociales.

común regional y abandonar la moneda nacional. Además, evitar ataques especulativos, en el curso de la transición de moneda individual a moneda común, puede ser un problema (Obstfeld y Roggoff, 1996).

También, diferencias en las tasas de crecimiento entre países que conforman una unión monetaria pueden causar desequilibrios en sus balanzas comerciales, cuando los mercados internos están altamente integrados. Al no existir política monetaria y cambiaria, que permitan mejorar la competitividad vía modificaciones en el tipo de cambio, una alternativa sería disminuir los precios domésticos mediante disminución en los costes de producción (políticas deflacionarias). Esto se podría lograr a través de incrementos en la productividad –bienes producidos por trabajador- o reducciones salariales. Sin embargo, este tipo de políticas *deflacionarias* afectarían al mismo tiempo a la velocidad de crecimiento de los países. En consecuencia, los países que decidan integrar un área monetaria, y opten por aplicar políticas deflacionarias, podrían afrontar costes en términos de crecimiento económico.

Finalmente, existen costes políticos. Por ejemplo, Tavlas (2004) argumentó que en una unión monetaria existen miembros que pueden ejercer influencia de acuerdo al grado de representación o peso dentro de la unión. De esta forma, países con una baja representación podrían enfrentar mayores costes en comparación con países con mayor injerencia cuando la aplicación de políticas beneficie a éstos últimos. No obstante, existe también la posibilidad que países con mayor injerencia se vean afectados en mayor medida que aquellos países con menor injerencia ante una misma política. Surge un inconveniente para las autoridades de la unión monetaria encargadas del diseño y aplicación de políticas por las diferencias específicas entre los miembros de una zona monetaria.

En relación a los *beneficios de conformar un área monetaria*, la supresión de monedas nacionales, y la posterior adopción de una moneda común en un grupo de países (o regiones), implica la *eliminación o reducción de los costes de transacción* y la *eliminación del riesgo cambiario*. Es decir, la adopción de una moneda común puede significar un aumento en la eficiencia económica.

En primer lugar, la *eliminación o reducción de costes de transacción*, asociados con los costes que supone la compra y venta de divisas para llevar a cabo intercambios comerciales internacionales, tendría beneficios *directos e indirectos* (De Grauwe, 2005). Para el autor, los beneficios *directos* se refieren a que se eliminaría los *costes de conversión* de una moneda a otra. Esto significa que los agentes económicos dejarían de asumir los costes de intermediación cambiaria; por ejemplo, los valores cobrados por el sector bancario y otros intermediarios financieros. Estos beneficios serían más fácilmente cuantificables. Varios autores concuerdan que la utilización de una moneda común ocasionaría que los costes de transacción se redujeran (Visser, 2004; Obstfeld y Roggoff, 1996). Los beneficios *indirectos* por la eliminación de los costes de transacción se refieren a la *transparencia de precios*. En otras palabras, los consumidores podrían comparar los precios de los bienes y servicios de los diferentes países con mayor facilidad si existe una única unidad de cuenta (Visser, 2004). De esta manera, el bienestar social podría mejorar suponiendo una mayor competencia (que conduzca a una disminución de precios) entre los diferentes productores de una unión monetaria. De acuerdo a este argumento, los precios tenderían a converger suponiendo la eliminación de los costes de transacción.

En segundo lugar, la *eliminación del riesgo cambiario*, que proviene de la dificultad de anticipar los movimientos futuros del tipo de cambio nominal, generaría un aumento de eficiencia. Posibles variaciones en los tipos de cambio provocan incertidumbre acerca del precio futuro de los bienes y servicios. De tal manera, la eliminación del riesgo de tipo de cambio permitiría a los agentes poseer una mayor certeza respecto a sus decisiones de producción, inversión y consumo (De Grauwe, 2005). Obstfeld y Roggoff (1996) sugieren también beneficios por la reducción de los costes de contabilidad, como la mejora en la predictibilidad de los precios relativos de las empresas con actividades económicas.

El aumento de eficiencia, por la eliminación de riesgo de tipo de cambio, implica también otros beneficios. Visser (2004) considera que la eliminación del riesgo de tipo de cambio permitiría una mayor integración comercial entre los países miembros de un área monetaria. Al respecto, Tavlas (2004) señala que una moneda común puede fomentar el crecimiento económico, reflejado en un incremento sostenido del PIB, por la expansión del comercio exterior. Sin embargo, este mismo autor subraya que a pesar

que la eliminación de la incertidumbre de tipo de cambio generaría beneficios, también puede influir negativamente en el comercio de un país por la imposibilidad de utilizar política cambiaria para ganar competitividad.

Por otro lado, en el marco de los modelos neoclásicos de crecimiento, la eliminación del riesgo de cambio conduciría a un aumento en el crecimiento económico por las economías de escala (De Grauwe, 2005). De acuerdo a este enfoque, la eliminación del riesgo de tipo de cambio disminuye el riesgo sistémico, reduciendo el tipo de interés real, tal y como se observó en el caso del euro. El incremento del stock de capital conduciría a un aumento de la productividad de capital y de trabajo, suponiendo economías de escala. Así, la disminución del tipo de interés real provocaría un aceleramiento del crecimiento económico.

Tavlas (2004) también señala que una unión monetaria permitiría disminuir el tipo de interés real, debido a una hipotética disminución de la inflación, y mejorar las condiciones de financiación con el exterior. Además, al unirse a un área monetaria los nuevos miembros pueden obtener mejor calificación crediticia y disminuir los costes que supone la volatilidad de tipo de cambio (por una calificación crediticia más favorable). La reducción en los tipos de interés reales (domésticos) permitiría mejorar la sostenibilidad de los déficits de cuenta corriente y la capacidad para pagar la deuda existente. De acuerdo a Obstfeld y Roggoff (1996) una integración monetaria permite el aislamiento de desequilibrios monetarios y burbujas especulativas que de otra manera podrían conducir a fluctuaciones innecesarias en el tipo de cambio real (considerando precios domésticos rígidos) y menos presiones políticas referentes a proteccionismo comercial por el cambio de tipo de cambio real.

Como se ha señalado en el párrafo anterior, la eliminación del riesgo cambiario y la disminución de los costes de transacción tendrían repercusión en los mercados financieros. Por lo tanto, el funcionamiento de los mercados financieros podría mejorar con una unión monetaria (Visser, 2004). Las grandes transacciones financieras generarían menos perturbaciones en los precios en un gran mercado (área monetaria) que en un mercado nacional relativamente pequeño. Es decir, que se reduciría la exposición a los contagios financieros (Tavlas, 2004).

Otro aspecto importante a considerar son los beneficios generados por la adopción, emisión y utilización de una moneda internacional. Mundell (1973) mostró que la formación de una zona monetaria reduciría la demanda de reservas internacionales y al hacerlo, se generaría un beneficio derivado del señoreaje para los países de la zona. Además, Mundell también destacó que uno de los beneficios de la conformación de una moneda única sería "juntar reservas" (*pooling reserves*) por parte de los países miembros. Cuando se forma una unión monetaria, la nueva moneda probablemente tendrá mayor peso internacional en relación a la suma de las monedas individuales antes de la unión (De Grauwe, 2005). Además, dadas ciertas condiciones, también es probable que aumente el uso de esta moneda. Las ventajas de poseer una moneda (con aceptación y uso mundial) como medio de cambio y unidad de cuenta genera dos beneficios. El primero, cuando una moneda se usa internacionalmente, el emisor de esa moneda obtiene beneficios adicionales que provienen del señoreaje. El segundo beneficio, es el impulso que se da al mercado financiero doméstico, los residentes extranjeros pueden invertir en acciones o en emisión de deuda.

Tabla 2 Principales costes y beneficios de un área monetaria

Beneficios	Costes
Eliminación del riesgo de cambio. Disminución o eliminación de costes de transacción. Aumento del comercio entre los países miembros. Convergencia de precios. Mejora en la credibilidad de la moneda a nivel internacional (uso y aceptación). Incremento de estabilidad y credibilidad económica.	Pérdida de la política monetaria y cambiaria. Pérdida de soberanía. Pérdida de fuentes de financiamiento fiscal. Vulnerabilidad ante shocks económicos. Posibles asimetrías en tasas de crecimiento, inflación y nivel de desempleo.

Elaboración: Autor.

Áreas monetarias incompletas: caja de conversión y dolarización

Ciertos los regímenes de tipo de cambio fijos como las *cajas de conversión* y las *dolarizaciones*, implican una unión monetaria *de facto*. En la literatura se definen a ambos regímenes monetarios como *uniones monetarias incompletas* pues se tratan de decisiones, por lo general tomadas de forma unilateral por un país, mientras una unión monetaria *completa* es un proceso mucho más complejo (Hochreiter y Siklos, 2002).

La elección de los regímenes de tipo de cambio también ha sido influenciada por el trabajo realizado por Mundell (1961). Poole (1970) utilizó el enfoque de Mundell para determinar el régimen cambiario *óptimo* de un país. Poole evalúa la efectividad entre los regímenes cambiarios –*flexibles* o *fijos*⁶– para reducir la volatilidad del PIB, en un entorno de precios rígidos. De acuerdo a esta perspectiva, la elección del régimen de tipo de cambio depende de la probabilidad de ocurrencia tanto de los *shocks nominales* como los *shocks reales*. Por una parte, cuando una economía enfrenta principalmente *shocks nominales*, es decir perturbaciones que provienen de la oferta y/o demanda monetaria, el régimen cambiario *fijo*⁷ sería el más adecuado. Por el contrario, si la probabilidad de ocurrencia de *shocks reales* es más alta, es decir cuando una economía enfrenta shocks de producto o en términos de comercio, el régimen de tipo de cambio *flexible* sería más eficiente⁸.

Teóricamente, si un país opta por un régimen cambiario flexible, la autoridad monetaria puede diseñar una política contracíclica para responder a perturbaciones económicas. Mientras, bajo un régimen de tipo de cambio *fijo*, la política monetaria está subordinada al mantenimiento del tipo de cambio (Alesina y Barro, 2001). Meade (1951) consideraba que los regímenes cambiarios fijos, incluyendo la dolarización, podrían reducir la capacidad de una economía para enfrentar shocks externos, incrementando la mayor volatilidad y en ciertos casos reduciendo el crecimiento económico.

Uno de los principios macroeconómicos –también influenciado por el trabajo de Mundell (1961), establece que, dado la presencia libre movilidad de capitales, el régimen cambiario adoptado determina el grado de autonomía monetaria. Más concretamente, si una economía opta por un régimen cambiario fijo y por la libre movilidad de capital, ésta debe renunciar a su autonomía monetaria – puesto que la política monetaria se centra en mantener el tipo de cambio nominal inalterado. Por lo

⁶ En la actualidad varias economías eligen sistemas cambiarios *intermedios* (*softpeg*, término en inglés). Es decir, regímenes mixtos en los que dadas ciertas circunstancias los bancos centrales intervienen para estabilizar el tipo de cambio. Calvo y Reinhart (2002) señalan que cierto grado de intervención, no ha desaparecido. Esto se conoce como el “miedo a flotar” (*fear of floating* en inglés), que se define como una renuencia a permitir fluctuaciones totalmente libres del tipo de cambio nominal o real.

⁷ El tipo de cambio *fijo* implica la adopción de mecanismos restrictivos que eviten variaciones inesperadas tanto de la oferta como de la demanda monetaria, provocando un menor impacto en el sector real.

⁸ Cuando la probabilidad de enfrentar shocks *reales* es mayor, la economía necesita ajustarse, con mayor facilidad y rapidez, a cambios en el equilibrio relativo de los precios. El régimen de tipo de cambio *flexible* permite cierto grado de maniobra mediante el uso de la política monetaria y cambiaria.

tanto, no es posible obtener simultáneamente: (a) libre movilidad de capitales, (b) tipo de cambio fijo y (c) política monetaria independiente; una economía únicamente puede elegir dos de estas tres opciones (Summers 2000). Este principio es conocido como la “trinidad o trilema imposible”.

Eichengreen y Razo-García (2006) sostienen que el control del tipo de cambio y el control de los flujos de capital están relacionados. Además, bajo ciertas circunstancias la movilidad de capital también puede presionar a los tipos de cambio, dificultado el sostenimiento de los regímenes cambiarios fijos (Rakesh et al., 2013). Este entorno, puede ser mucho más perjudicial en los sistemas de tipo de cambio fijo, especialmente en economías emergentes. De Grauwe (2012a) señala que los sistemas de tipo de cambio fijo pueden presentar fragilidad debido al (a) límite de stock de reservas internacionales disponibles para defender el tipo de cambio y b) a la baja credibilidad que poseen las autoridades monetarias, encargadas de mantener el tipo de cambio fijo. Calvo y Mishkin (2003) determinaron que existen dos formas en las que las autoridades podrían ofrecer garantías creíbles para mantener el tipo de cambio fijo, la *caja de conversión* (o *currency board*) y la *dolarización*. Ambos tipos de sistemas cambiarios fijos son considerados como *uniones monetarias incompletas*. (De Grauwe, 2012a; Alesina y Barro, 2001; Hochreiter y Siklos, 2002).

En el sistema de *caja de conversión*, la autoridad encargada de la emisión monetaria (banco central o gobierno) (1) fija el valor de la moneda local con el valor de otra moneda extranjera (moneda ancla como el dólar o el euro), (2) garantiza la convertibilidad de su moneda a una tasa fija respecto a la moneda ancla, (3) realiza emisiones de la moneda local respaldadas por reservas de la moneda ancla y (4) se compromete en mantener el tipo de cambio fijo (De Grauwe, 2012a).

La *dolarización oficial* es un régimen monetario extremo –de tipo de cambio fijo, en el que el país *dolarizado* renuncia formalmente a la emisión de billetes y monedas nacionales, y adopta la moneda de otro país (generalmente el dólar) como medio de pago y unidad de cuenta. La decisión de dolarizar total o parcialmente una economía se debe a consideraciones políticas, económicas (como la alta inflación), inestabilidad cambiaria y fuertes lazos comerciales con un país en particular (Mengesha y Holmes, 2013). Este sistema supone un compromiso aún más fuerte por la dificultad de recuperar

el control de la política monetaria y establecer una nueva paridad. Por esta razón, la dolarización proporciona un mecanismo mucho más creíble, en comparación con otras alternativas de regímenes cambiarios fijos, especialmente en economías en desarrollo que carecen de disciplina interna y poseen debilidades institucionales (Alesina y Barro, 2001).

Dentro de la literatura, se destacan varios beneficios del sistema de dolarización. Calvo (2001) señala que hay tres características positivas de un sistema monetario dolarizado que son (1) la mejora de la credibilidad, pues en un sistema de dolarización no es posible realizar devaluaciones, (2) reducción de costes de información, y (3) proporcionar un mecanismo que atenúe los cambios en los precios relativos, a diferencia que los regímenes de tipo de cambio flexibles. Para Larraín y Tavares (2003) los principales beneficios de la dolarización son la eliminación del riesgo cambiario, la reducción del riesgo país, la disminución de los tipos de interés y la convergencia entre la inflación interna y la de Estados Unidos. Además de la reducción de los costes de transacción, la dolarización puede promover el comercio bilateral entre los países dolarizados y los Estados Unidos (Dornbusch, 2001; Alesina y Barro, 2001). Varios investigadores consideran que la dolarización podría también mejorar la solvencia crediticia de un país (Calvo, 2001; Levy-Yeyati y Sturzenegger, 2003). Los países dolarizados mejorarían el acceso a los mercados internacionales, reduciendo las restricciones de endeudamiento. Arellano y Heathcote (2009) encontraron evidencia que vincula a la dolarización con este mecanismo. La investigación demuestra que los países que adoptaron el dólar o el euro experimentaron una disminución en el coste de los préstamos soberanos, coincidiendo con el anuncio de cambio de régimen. Otros autores sostienen que la dolarización podría promover el crecimiento económico, por la disminución de los tipos de interés y el aumento la inversión (como consecuencia de tasas de inflación más bajas), así como crecimiento del comercio internacional por de la reducción del riesgo cambiario (Dornbusch, 2001; Edwards, 2011).

A pesar que existen varios beneficios al adoptar la dolarización, este sistema también implica asumir ciertos costes. Dentro de estos, se puede destacar la pérdida de los ingresos de señoreaje, la renuncia a la política monetaria, la imposibilidad de establecer políticas cíclicas y la ausencia de un prestamista de última instancia (Schmitt-Grohé y

Uribe, 2001). De acuerdo a Larraín y Tavares (2003) la pérdida de la función de prestamista de última instancia limita drásticamente a las autoridades locales en su papel de proveedores de liquidez para el sistema bancario durante períodos de crisis. Sin embargo, Calvo (2001) sostiene que esta creencia es incorrecta, pues en los países avanzados el prestamista de última instancia no imprime dinero para financiar sus operaciones, sino que emite bonos o deuda pública. Por lo tanto, la dolarización no implica necesariamente la pérdida de un prestamista de último recurso, sino la desaparición de una fuente particular de liquidez (banco central). Además, las rigideces salariales en una economía dolarizada pueden aumentar la probabilidad de desempleo, por la dificultad del sector privado para disminuir los costes de producción (Calvo, 2001).

En general, los beneficios y costes de la dolarización son similares a los que se asume por la conformación de un área monetaria. Esto se explica porque en ambos sistemas monetarios, se requiere el establecimiento de un régimen de tipo de cambio fijo. A pesar de esto, a diferencia de una unión monetaria, la dolarización es únicamente la sustitución de una moneda local por el dólar de Estados Unidos. En otras palabras, la dolarización es una decisión unilateral tomada por un país, mientras una unión monetaria es un proceso mucho más complejo en el que se requiere coordinación política y económica, además de la creación de instituciones (como en el caso de la Eurozona) por parte de los países interesados en conformar una moneda única (Hochreiter y Siklos, 2002).

Capítulo 2: Unión Económica y Monetaria Europea

La integración económica y política en Europa, luego de la Segunda Guerra Mundial, representa un esfuerzo para evitar que se repita el desastre provocado por este tipo de conflictos (Baldwin y Wyplosz, 2012). Esta integración se ha mantenido y ha avanzado por fuerzas económicas, políticas, históricas, legales e institucionales. Los Estados miembros no sólo liberalizaron por completo sus relaciones comerciales internas, sino que también constituyeron un mercado único, introdujeron una moneda regional, establecieron instituciones comunes (Consejo Europeo, Comisión Europea, Tribunal Europeo de Justicia) con competencias supranacionales y adoptaron políticas comunes en diversas áreas importantes (comercio exterior, energía, agricultura, política monetaria, etc.). En consecuencia, la integración monetaria europea debe ser entendida como un paso más que profundiza los estrechos lazos, a partir de la segunda guerra mundial, más no como el fin último del proceso de integración. En otras palabras, la unificación monetaria europea es parte de un proceso de integración económico y político.

En este capítulo se detallan los aspectos más relevantes del proceso de creación y de la experiencia de la Eurozona. La importancia del análisis de este proceso es que constituye un marco de referencia para la construcción de una hipotética unión monetaria en Sudamérica. En la primera sección se explica el proceso de creación de la Unión Monetaria Europea (UME), poniendo especial atención en los criterios del *Tratado de Maastricht* al ser considerados parámetros básicos para una unificación monetaria. En la segunda sección se analiza la experiencia de la Eurozona desde su creación. En la tercera parte se expone sobre el papel que ha desempeñado el Banco Central Europeo (BCE) durante la crisis de 2008. En la cuarta parte se revisa el desempeño de los mecanismos de ajuste en la Eurozona. En la última parte, se discute las principales políticas para reforzar la unión monetaria en Europa, en especial el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP) que permite identificar potenciales riesgos, evitar la aparición de desequilibrios macroeconómicos y corregir los desequilibrios existentes.

Unión Monetaria Europea (UME)

En 1929 Gustav Stresemann, Ministro de Asuntos Exteriores de Alemania, planteó por primera vez la posibilidad de crear una moneda común en Europa. En 1969, a través de la Comisión Europea, se llevó a cabo una iniciativa para establecer las condiciones necesarias para la conformación de una unión económica y monetaria entre los miembros de la Comunidad Europea de aquella época. La Comisión estableció, entonces, la necesidad de "una mayor coordinación de las políticas económicas y la cooperación monetaria" (Barre, 1969). Esta iniciativa fue apoyada en la Cumbre de La Haya en 1969, elaborándose un informe sobre la viabilidad para la creación de una unión monetaria en Europa. En 1970 se elaboró el primer plan (conocido como Plan Werner) para la creación de una unión económica y monetaria. A pesar de esto, las inestabilidades económicas de la década de los setenta impidieron el avance hacia la unión monetaria. Luego de este período de volatilidad monetaria en el continente europeo, provocado en gran medida por los cambios que se produjeron en el Sistema Monetario Internacional, la transición de sistema cambiarios de tipos de cambio fijos (Bretton Woods) hacia tipos de cambio flexibles, se estableció en 1979 el Sistema Monetario Europeo (SME) con el objetivo de avanzar hacia la integración monetaria. Este sistema estuvo compuesto por el *Mecanismo de Tipo de Cambio* (ERM, siglas en inglés) y la *Unidad Monetaria Europea* (ECU, en inglés).

El primero, el *Mecanismo de Tipo de Cambio* (ERM) consistía en un sistema ajustable de anclaje con el fin de controlar los tipos de cambio de las monedas europeas y reducir la volatilidad cambiaria. Los países, que integraban este sistema, determinaban un tipo de cambio oficial (o tipo de cambio central), además de una banda en la que el tipo de cambio podía fluctuar. Se estableció una banda en torno al 2.25% y -2.25% en relación al *tipo de cambio central*. Los países que adoptaron esta banda fueron: Alemania, Bélgica, Irlanda, Francia, Dinamarca y Holanda. Italia, España, Portugal y Reino Unido adoptaron una banda más amplia, en torno al 6% y -6% en relación al *tipo de cambio central*. Esta banda se amplió de 15% a -15 % en 1993⁹. El segundo, fue la *Unidad Monetaria Europea* conocida como ECU. El ECU era una moneda compuesta por una cesta en la que se integraban las monedas de los países miembros del SME. El valor del

⁹ Información tomada de De Grauwe (2012) página 106.

ECU estaba definido por la suma de las ponderaciones (cantidades) de las monedas en la cesta y el precio de cada una de éstas¹⁰. El primero de enero de 1999 el ECU fue transformado en un *euro*.

En 1989 se retomó la iniciativa de integración monetaria mediante el informe Delors, el cual propuso un plan para la formación de la Unión Monetaria Europea (UME) en tres etapas. Este plan incluía la creación del Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC), institución encargada del diseño y ejecución de la política monetaria. El 7 de febrero de 1992 doce países de la Unión Europea firmaron el acuerdo conocido como el Tratado de Maastricht, que entró en vigor el 1 de noviembre de 1993. Este tratado introdujo dos principios para la conformación de la Unión Económica y Monetaria Europea: el *gradualismo* y *convergencia*. El primero se refería a la transición de manera gradual hacia la unión monetaria. El segundo se refería a que la integración a la UME se condicionaba al cumplimiento de criterios de convergencia, los cuales fueron:

- 1) La tasa de inflación no debía sobrepasar en 1,5% al promedio de los tres países miembros de Unión Europea con menor tasa de inflación.
- 2) El tipo de interés de largo plazo no debía sobrepasar en 2% al promedio de los tres países con menores tasas de inflación.
- 3) Los países que se habían adherido al Mecanismo de Tipo de Cambio (ERM) del Sistema Monetario Europeo no debían realizar devaluaciones monetarias durante los años previos a la conformación forma de la Unión Monetaria Europea.
- 4) El nivel del déficit presupuestario del Gobierno Central no podía ser superior al 3% respecto al PIB. Si el déficit era superior, el país debía (a) disminuirlo constante y substancialmente, con una tendencia decreciente próximo al 3% o (b) el déficit superior al de 3% debía explicarse por circunstancias excepcionales y por naturaleza temporal.
- 5) El nivel de deuda del Gobierno Central no debía exceder al 60% del PIB (o debía disminuir considerablemente, con una tendencia decreciente para aproximarse al valor de referencia).

¹⁰ $ECU = \sum_j a_j S_{ji}$; donde a_j era la cantidad de moneda en la cesta y S_{ji} era el precio de la moneda j en unidades de moneda i (del cambio bilateral).

Al analizar los criterios de convergencia del Tratado de Maastricht para la conformación de la Eurozona, se puede constatar que se alejan de los parámetros fundamentales establecidos por la teoría de las AMO. Es decir, en los criterios de convergencia del Tratado de Maastricht no integraron tácitamente procedimientos que fortalezcan los mecanismos (movilidad de factores y flexibilidad laboral) de ajuste que sustituyan a la política monetaria. No obstante, los criterios determinados en el tratado buscaban alcanzar la convergencia económica mediante la igualación de los principales indicadores macroeconómicos y poniendo énfasis en la estabilidad fiscal y monetaria. Kopits (2002) demostró que la Unión Europea optó por la convergencia *nominal*. Además, el modelo de convergencia aplicado en Europa no contemplaba políticas que promuevan la cohesión de las estructuras industriales entre los países (es decir *convergencia real*), aspecto incorporado dentro de la teoría de las AMO y relacionado con la sincronización de los ciclos económicos.

De Grauwe (2012a) demostró la necesidad para la convergencia de la tasa de inflación puede ser explicada mediante el modelo Barro-Gordon, el cual analiza las preferencias entre la tasa de inflación y el nivel de desempleo. Siguiendo al modelo mencionado, la convergencia de la inflación entre países con alta y baja inflación es indispensable para que éstos acepten integrar la unión monetaria. Respecto a la convergencia presupuestaria, tanto el nivel de Deuda y Déficit fiscal, se explica por la importancia de la sostenibilidad fiscal. No obstante, los umbrales (3% del déficit respecto al PIB y 60% de la deuda respecto al PIB) son considerados arbitrarios. El requerimiento de la no devaluación durante dos años antes de la entrada a la unión monetaria responde a la necesidad de estabilizar el tipo de cambio. El criterio de convergencia en el tipo de interés a largo plazo se basa en la necesidad de evitar desequilibrios en el mercado financiero por los diferenciales en los tipos de interés.

Los "criterios de convergencia" del Tratado de Maastricht, así como ciertas reformas institucionales, tales como la independencia de los bancos centrales nacionales, fueron vistos como filtros para garantizar la selectividad deseada (Eichengreen, 2012). En una investigación realizada a una muestra representativa de países, Eichengreen y Ghironi (2003) mostraron que la convergencia era de esperar sólo entre las economías con instituciones relativamente fuertes.

A mediados de 1998, se determinó que once países, Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Portugal, serían los Estados miembros que integrarían la Unión Monetaria Europea. La *tabla 3* muestra los indicadores macroeconómicos relacionados con los criterios del Tratado de Maastricht en 1998. Como se puede observar, la tasa de inflación de los once países se mantuvo por debajo del umbral de 2.2% en 1998¹¹. Grecia, país interesado en entrar a la unión monetaria, no pudo lograr ajustarse al criterio con una tasa de inflación de 4.5% durante el mismo año. Los once países que inicialmente se incorporaron a la UME pudieron mantener el tipo de interés de largo plazo por debajo del umbral 6.6%, mientras Grecia tampoco pudo ajustarse. Luxemburgo, Portugal y Grecia no pudieron ajustarse a un déficit del gobierno central respecto al PIB menor al 3%.

Tabla 3 Parámetros del Tratado de Maastricht.

País	Inflación		Tipo de Interés ^a		Déficit		Deuda	
	1997	1998	1993-1997	1998	1995-1997	1998 (G.2000)	1995-1997	1998
Promedio/Entrada al Euro								
Umbral	2.8	2.2	8.6	6.6	< -3	< -3	> 60	> 60
Alemania	1.5	0.6	6.4	4.6	-5.2	-2.3	58.0	60.5
Austria	1.2	0.8	6.6	4.7	-3.9	-2.4	66.8	64.4
Bélgica	1.5	0.9	6.9	4.8	-3.6	-0.9	126.6	117.2
España	1.9	1.8	9.3	4.8	-5.6	-3.0	65.6	64.1
Finlandia	1.2	1.3	7.9	4.8	-3.6	1.7	55.8	48.4
Francia	1.3	0.7	6.7	4.6	-4.3	-2.6	57.6	59.4
Grecia	5.4	4.5	17.1	8.5		-3.7	97.7	94.5
Irlanda	1.3	2.1	7.5	4.8	-0.5	2.2	71.9	53.0
Italia	1.9	2.0	10.0	4.9	-5.7	-2.7	119.5	114.3
Luxemburgo	1.4	1.0	6.6	4.7	2.4	3.4	7.4	7.1
Países Bajos	1.9	1.8	6.4	4.6	-4.1	-0.9	72.8	65.7
Portugal	1.9	2.2	9.2	4.9	-4.7	-3.9	57.6	51.8

Fuente: Comisión Europea

^a Banco Central Europeo

Elaboración: Autor.

Portugal mantenía un nivel de deuda inferior al 60% en relación del PIB durante 1998. Los países restantes no lograron disminuir el nivel de deuda por debajo del 60% respecto al PIB; los casos más llamativos durante 1998 fueron: Bélgica con un nivel de 117%, Italia con 114.3% y Grecia con 94.5%. En promedio, los doce países que inicialmente se integraron a la Eurozona mantenían en total un nivel de deuda del 66.7% en 1998. En general el criterio referente al nivel de deuda no se cumplió, a pesar de esto se acordó formalmente la concreción de la Eurozona en 1998. Grecia pudo integrarse a

¹¹ Los países tres países con menor tasa de inflación fueron Alemania, Austria y Francia.

la Eurozona en 2002, año en el que circuló por primera vez el euro. Mundell (1973) señaló que la creación de una moneda europea no debía sostenerse necesariamente en argumentos económicos, evocando a sus primeros trabajos sobre las áreas monetarias. Mundell señaló que existían importantes consideraciones políticas que permitirían, mediante esfuerzos organizativos, la creación de una unión monetaria en Europa. Esto explicaría porque a pesar que varios países no cumplieron todos los criterios, finalmente se conformó la Eurozona.

Desde el punto de vista técnico, la Unión Monetaria Europea (UME) entró en vigencia a inicios de 1999 cuando los bancos centrales de los países perdieron autonomía, manteniendo el tipo de cambio irrevocablemente fijo, a pesar que el euro aún no circulaba. El control absoluto sobre la política monetaria y cambiaria dentro de la Eurozona la asumió el Banco Central Europeo (BCE). Además, durante el mismo año se estableció el (segundo) Mecanismo de Tipos de Cambio (ERMII, siglas en ingles), sucediendo al ERM¹².

Si bien el comienzo de la UME se remonta a 1999, no fue sino hasta el 1 de enero de 2002, tres años después que BCE haya asumido el manejo de la política monetaria, que el euro entró en circulación como moneda oficial dentro de la Eurozona, completándose el proceso de creación de la Unión Monetaria Europea. Hasta el 2002, los doce países¹³ que se habían acogido a los criterios establecidos en Maastricht conformaban la Eurozona.

A partir de 2007 se integraron siete nuevos países, luego de alinearse a los requisitos para la integración. En 2007 se integró Eslovenia, el primero de enero de 2008 se integraron Chipre y Malta. En 2009 se unió Eslovaquia. Estonia se incorporó el primero de enero de 2011. El primero de enero de 2014 Letonia se adhirió a la Eurozona y en 2015 se integró formalmente Lituania. No obstante, existen otros seis países que han

¹² El mecanismo se integró para asegurar que las fluctuaciones del tipo de cambio entre el euro y otras divisas de la Unión Europea no provoquen perturbaciones económicas en el mercado interior, y además para facilitar y preparar la entrada a aquellos países que deseaban integrar en el futuro la Eurozona. La banda de fluctuación es de $\pm 15\%$ y las intervenciones están coordinadas por el BCE y los bancos centrales que aún no pertenecen a la Eurozona.

¹³ Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Portugal.

iniciado formalmente el proceso para la adopción de euro en el mediano plazo. Bulgaria, Croacia, Hungría, Polonia, República Checa y Rumanía.

La *tabla 4* muestra que los siete países que se integraron a la Eurozona desde el 2007, se ajustaron con relativa facilidad a los cinco criterios del Tratado de Maastricht de acuerdo a los datos del año precedente a su adhesión. El nivel de deuda respecto al PIB, fue cumplido por todos los nuevos miembros, a diferencia de los primeros doce países que conformaron la Eurozona. Sin embargo, este grupo de nuevos miembros corresponde en su mayoría a países con bajo peso dentro de la Unión Europea, respecto al número de habitantes, tamaño de sus economías y representación política. En la actualidad (2017), la Eurozona se conforma de diecinueve miembros.

Tabla 4 Criterios Maastricht de países adheridos a la Eurozona desde 2006.

Año precedente a la adopción	País	Inflación		Tipo de Interés a largo plazo ^a		Déficit	Deuda
		Umbral	Nivel	Umbral	Nivel	< -3	> 60
2006 ^b	Eslovenia	2.85	2.54	6.23	3.85	-1.2	26.0
2007 ^c	Chipre	3.09	2.16	6.43	4.48	3.2	53.9
2007 ^c	Malta	3.09	0.70	6.43	4.72	-2.3	62.4
2008 ^d	Eslovaquia	4.04	3.93	6.24	4.72	-2.3	28.2
2010 ^e	Estonia	2.40	2.74	6.38	5.9	0.2	6.6
2013 ^f	Letonia	1.78	0.01	4.63	3.34	-0.9	39.1
2014 ^g	Lituania	1.61	0.24	5.35	2.79	-0.7	40.7

Fuente: Comisión Europea

^a Banco Central Europeo

^b Países con menor inflación: Polonia, Finlandia y Suecia.

^c Países con menor inflación: Finlandia, Malta y Países Bajos.

^d Países con menor inflación: Alemania, Portugal y Países Bajos.

^e Países con menor inflación: Croacia, Eslovaquia y Países Bajos.

^f Países con menor inflación: Bélgica, Letonia y Suecia.

^g Países con menor inflación: Hungría, Polonia y Suecia.

Elaboración: Autor.

Primeros años de la Eurozona

Durante los primeros años, la Eurozona presentó resultados económicos positivos de manera general. Según información de la Comisión Europea, el crecimiento promedio (medido como la variación del PIB real) del conjunto de la Eurozona fue de 2.3%, mientras el crecimiento promedio de la Unión Europea fue de 2.0%.

Tabla 5 Crecimiento promedio y acumulado en la Eurozona.

País/Región	2001-2008		2009-2017	
	Acumulado	Promedio	Acumulado	Promedio
Unión Europea	16.4%	2.0%	6.2%	0.7%
Eurozona	14.5%	1.8%	3.9%	0.4%
Alemania	10.9%	1.4%	9.3%	1.0%
Austria	17.1%	2.1%	6.3%	0.7%
Bélgica	15.7%	2.0%	7.9%	0.9%
España	26.0%	3.3%	0.8%	0.1%
Finlandia	22.9%	2.9%	-3.6%	-0.4%
Francia	13.2%	1.7%	6.3%	0.7%
Grecia	28.1%	3.5%	-26.6%	-3.0%
Irlanda	36.0%	4.5%	20.5%	2.3%
Italia	7.1%	0.9%	-4.9%	-0.5%
Luxemburgo	27.5%	3.4%	22.4%	2.5%
Países Bajos	15.6%	2.0%	4.4%	0.5%
Portugal	8.6%	1.1%	-2.5%	-0.3%

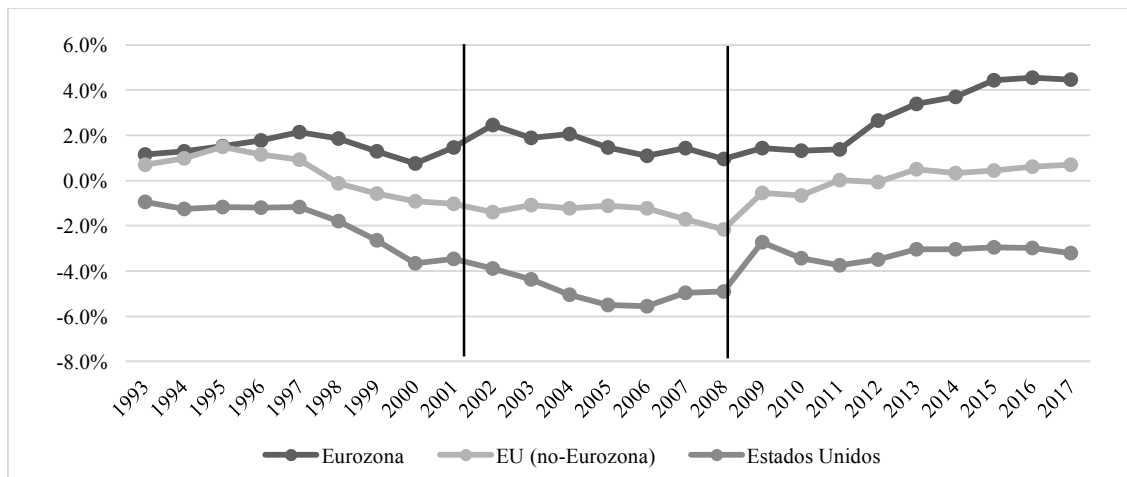
Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

En el *gráfico 1* se observa que los doce países que integraron inicialmente la Eurozona experimentaron diferentes niveles de crecimiento. Las economías con mayor crecimiento acumulado entre 2001 y 2008 fueron: Irlanda (con 36.0%), Grecia (28.1%), Luxemburgo (27,5%) y España (26.0%). Estos países, en su mayoría corresponden a economías con un menor nivel de desarrollo económico en comparación con los países más desarrollados de la Unión Europea.

Por otra parte, de acuerdo a la teoría de las AMO, los principales beneficios de la formación de una unión monetaria son la disminución de los costes de transacción y la eliminación del riesgo de tipo de cambio. Rose (2000), utilizando un panel de datos para analizar distintas regiones, concluyó que la conformación de una unión monetaria podría duplicar el tamaño de los flujos comerciales. Investigaciones posteriores determinaron que la Unión Monetaria Europea contribuyó con una expansión del comercio intrarregional entre el 5% y 20% (Bun y Klaasen, 2007; De Nardis y Vicarelli, 2003; Berger y Nitsch, 2005). Havránek (2010) demostró que los efectos pueden variar dependiendo de cada país y de cada industria. Además, el autor sostiene que probablemente el efecto comercial, a partir de la integración monetaria, puede ser mucho menor. Es decir, es probable que el efecto marginal, por la adopción de una moneda común, pudo haber sido en realidad bajo. Esto se puede explicar porque en

Europa se habían aplicado políticas para el aumento del comercio intrarregional desde décadas pasadas.

Gráfico 1 Resultado las exportaciones netas respecto al PIB.

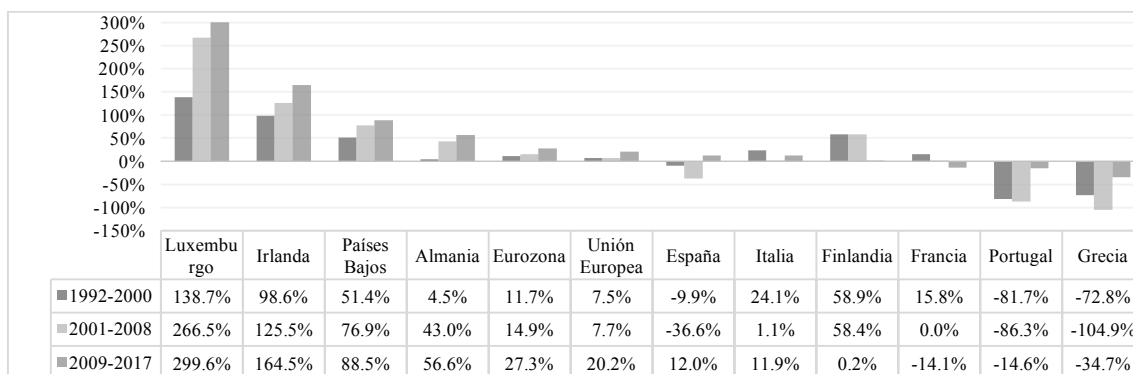


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

Los datos muestran que la Eurozona obtuvo mejores resultados a nivel comercial en comparación con los países pertenecientes a la Unión Europea que aún mantienen autonomía monetaria y con Estados Unidos. Entre el 2001 y 2007 el resultado acumulado de las exportaciones netas respecto al PIB tuvo un resultado positivo en la Eurozona con 12.7%; mientras la Unión Europea (excluyendo los países de la Eurozona) y Estados Unidos obtuvieron resultados negativos con 10.0% y 37.7% respectivamente. Los países de la Eurozona con mayores superávits comerciales acumulados entre 2001 y 2008 fueron: Luxemburgo (con 266.5%), Irlanda (con 125.5%), Países Bajos (con 76.9%), Finlandia (con 58.4%) y Alemania (con 43.0%)¹⁴. A pesar que en general los países que conforman la UME experimentaron resultados positivos a nivel comercial, durante los primeros años de la circulación del euro, un grupo de países europeos presentaron déficits comerciales (acumulados). Estos países fueron: España (con- 36.6%), Portugal (- 86.3%) y Grecia (- 104.9%). Estos datos muestran que las naciones del sur de Europa se beneficiaron en menor medida que los países del centro-norte de Europa en términos comerciales durante los primeros años.

¹⁴ Ver gráfico 2

Gráfico 2 Resultado acumulado las exportaciones netas respecto al PIB.



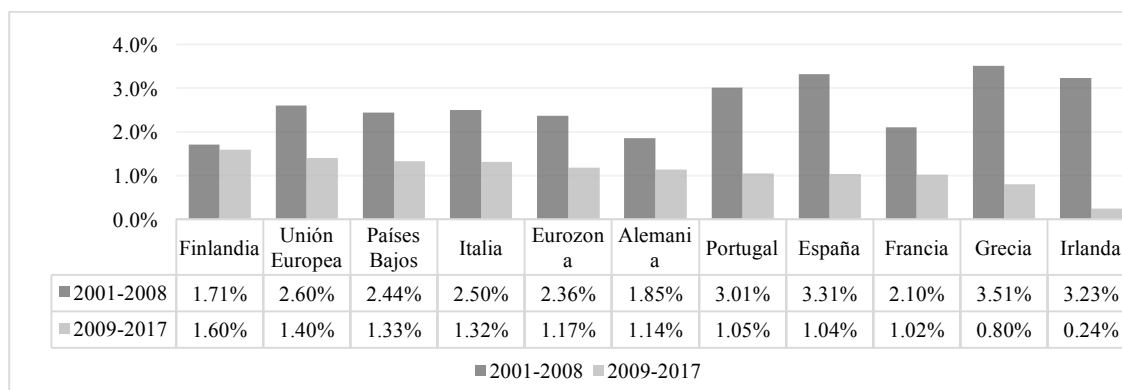
Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

En los primeros años también se observaron asimetrías en los niveles de inflación. Durante el 2001 y el 2008, los países con mayores niveles de crecimiento económico (Irlanda, Grecia, España, Portugal) también presentaron niveles más elevados de inflación, con un promedio superior al 3% anual durante los primeros nueve años de la Eurozona. La relación positiva entre el crecimiento económico (o productividad) e inflación observada en Irlanda, Grecia, España, Portugal, durante los primeros años, puede ser analizada a través del efecto Balassa-Samuelson. Este efecto supone que los países con una mejora en su productividad tenderán a una mayor inflación respecto a los países con menor incremento en la productividad, como un mecanismo de equilibrio. Este efecto explica, parcialmente, el crecimiento de la inflación en el caso de algunos países de la Eurozona, puesto que el salario creció a una velocidad superior en relación a la productividad (De Grauwe, 2012a). Así, una mayor inflación en estos países no puede considerarse como un mecanismo de equilibrio en el sentido estricto del efecto Balassa-Samuelson.

Finlandia, Alemania, Austria y Francia experimentaron niveles de inflación más estables. El cambio general de precios en estos países no sobrepasó el promedio anual de 2.5% entre 2001 y 2008. De igual manera, en el periodo 2009-2017 este mismo grupo de países no superaron el promedio anual de inflación de 1.6%.

Gráfico 3 Inflación promedio en Eurozona por períodos.



Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

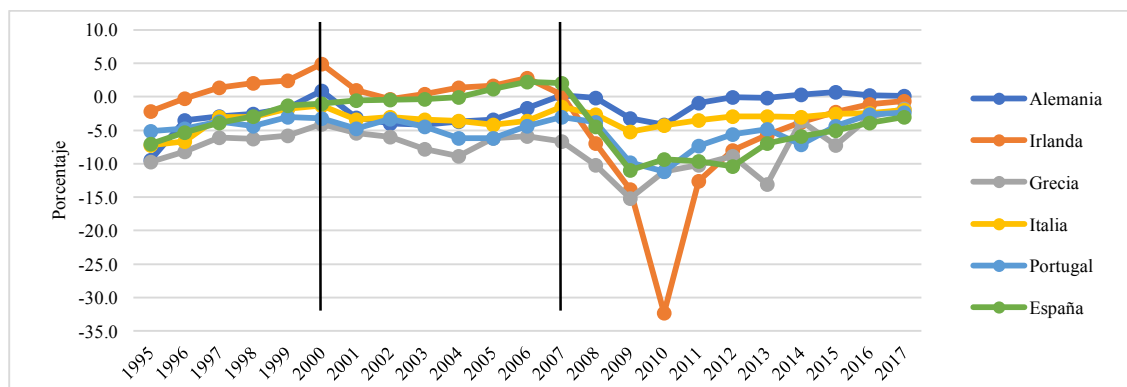
Los indicadores macroeconómicos descritos demuestran que la Eurozona experimentó respuestas diferentes entre sus miembros desde su conformación. Estas asimetrías se acentuaron especialmente a partir de la crisis económica y financiera que afectó principalmente a las economías desarrolladas desde el 2007. Durante este año las economías occidentales empezaron a registrar fuertes desaceleraciones, particularmente la de Estados Unidos y Europa. La crisis se originó en el mercado financiero norteamericano, provocado por los préstamos inmobiliarios denominados *subprime*¹⁵. La crisis se propagó contagiando a los mercados financieros europeos. En el caso Unión Europea, la burbuja se originó a partir del boom económico por el excesivo optimismo en los primeros años de la Eurozona. El exceso de liquidez facilitó el endeudamiento para financiar el incremento del gasto privado y público.

En países como Irlanda, el incremento sustancial del gasto privado se orientó hacia bienes raíces residenciales y comerciales. En el caso de Portugal el consumo privado se elevó sustancialmente. España financió el gasto adicional a través de los bancos nacionales, los cuales incrementaron su liquidez por los capitales provenientes del núcleo de la Eurozona. Además de la fragilidad financiera debido al sobreendeudamiento, los países periféricos perdieron competitividad internacional al incrementarse sus costes de producción. Tanto en España como en Irlanda el sector público mantuvo un importante nivel de pasivos contingentes con el sector bancario. Al estallar la burbuja, ambos sectores fueron afectados (Eichengreen, 2012).

¹⁵ Las hipotecas de alto riesgo, conocidas en los Estados Unidos, como *subprime*, eran un tipo especial de hipoteca, comúnmente utilizados para la adquisición de vivienda, y orientada a clientes con escasa solvencia, y por tanto con un riesgo de impago superior a la media del resto de créditos. Su tipo de interés era más elevado que en los préstamos personales, y con costes financieros altos.

La tendencia negativa continuó durante los siguientes años con una marcada desaceleración en el crecimiento económico, especialmente en Estados Unidos y Europa. Los efectos negativos de la crisis se trasladaron con mucha más fuerza a los países que integran la Eurozona. Esto se reflejó especialmente en el sector público de los países de la periferia de la Eurozona que experimentó altos déficits presupuestarios, especialmente Grecia, Italia, Portugal, España e Irlanda. Se acuñó el término PIIGS (Portugal, Italy, Ireland, Greece and Spain en inglés) en cierta parte de la literatura económica para referirse de forma despectiva a este grupo de países, que sufrieron en mayor grado los efectos negativos de esta crisis. Como se observa en el *gráfico 4*, desde el 2008 esta región sufrió serios problemas presupuestarios.

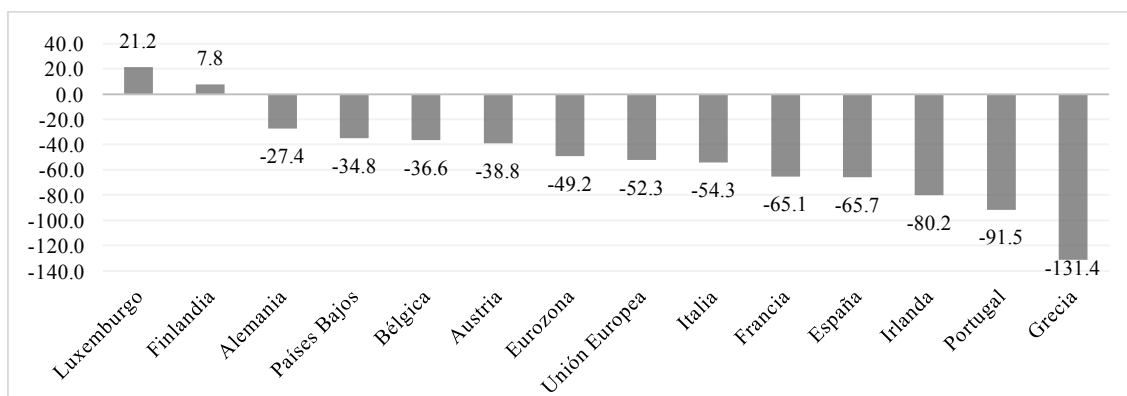
Gráfico 4 Déficit/superávit presupuestario del Gobierno General.



Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

Grecia pasó de un promedio de déficit presupuestario, respecto al PIB, entre 2001 y 2007 de 6.7% a un 11.4% entre 2008 y 2013, acumulando un déficit presupuestario de 131% entre el 2001 y 2017. Durante el mismo período, Portugal, Irlanda, España e Italia acumularon déficits presupuestarios de 91.5%, 80.2%, 65.7% y 54.3% respectivamente. Los factores que contribuyeron a la crisis fiscal en Grecia a partir del 2009 fueron endógenos y exógenos (Kouretas y Vlamis, 2010). Los endógenos, según Kouretas y Vlamis (2010), se relacionaban con la estructura de los países, desequilibrios macroeconómicos prolongados y problemas en la credibilidad de la política macroeconómica griega. Mientras los factores exógenos se relacionan con la turbulencia financiera mundial.

Gráfico 5 Déficit presupuestario acumulado del Gobierno Central, 1999-2014.



Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

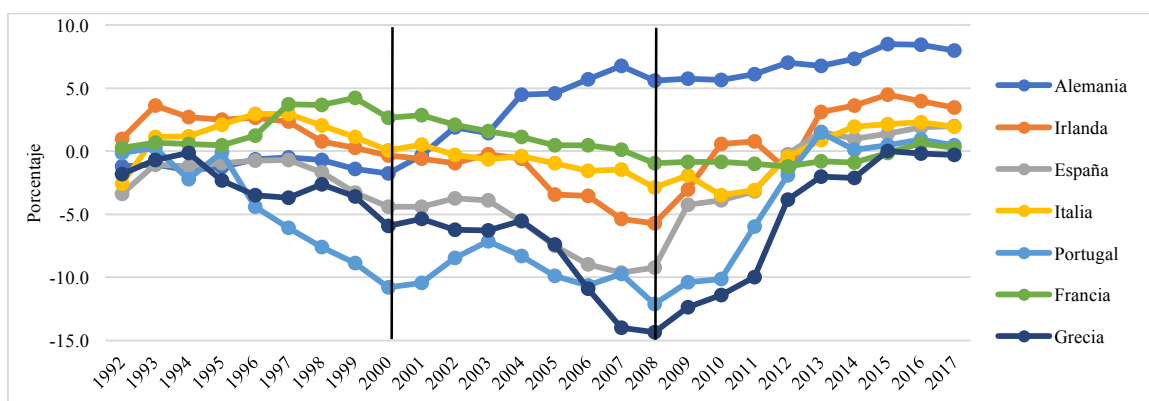
Además del creciente déficit presupuestario, los países del sur de Europa comenzaron a acumular déficits en sus cuentas corrientes, mientras los países del norte de Europa acumularon superávits. Considerando la rigidez por la integración monetaria, los países con mayores efectos negativos por la crisis no pudieron ganar competitividad mediante devaluaciones monetarias. Una política monetaria expansiva (contractiva) o de tipo de cambio que provoque una depreciación (apreciación) nominal y real para ganar (perder) competitividad tendría consecuencias opuestas dependiendo de cada país. Por lo tanto, cualquier tipo de política monetaria (expansiva o contractiva) que provoque una variación en el tipo de cambio (apreciación o depreciación monetaria) no hubiese permitido reestablecer el equilibrio a nivel comercial porque éstas hubiesen funcionado de diferente manera dadas las asimetrías presentadas a partir de la crisis económica.

Otros factores que influenciaron en los desequilibrios de la cuenta corriente de los países del sur de Europa durante la crisis económica fueron: a) el ascenso de las exportaciones chinas a nivel mundial, desplazando las exportaciones europeas; b) la apreciación nominal del euro y la pérdida de competitividad (por el incremento de los precios y costes internos); c) la integración de los países de Europa central y oriental con el resto de países europeos y d) el aumento de los precios del petróleo (Chen et al (2013)).

Entre 2001 y 2016, el total de déficit de cuenta corriente acumulado en Grecia fue de 112.2%, mientras Portugal, España, Italia e Irlanda y acumularon déficits en sus cuentas

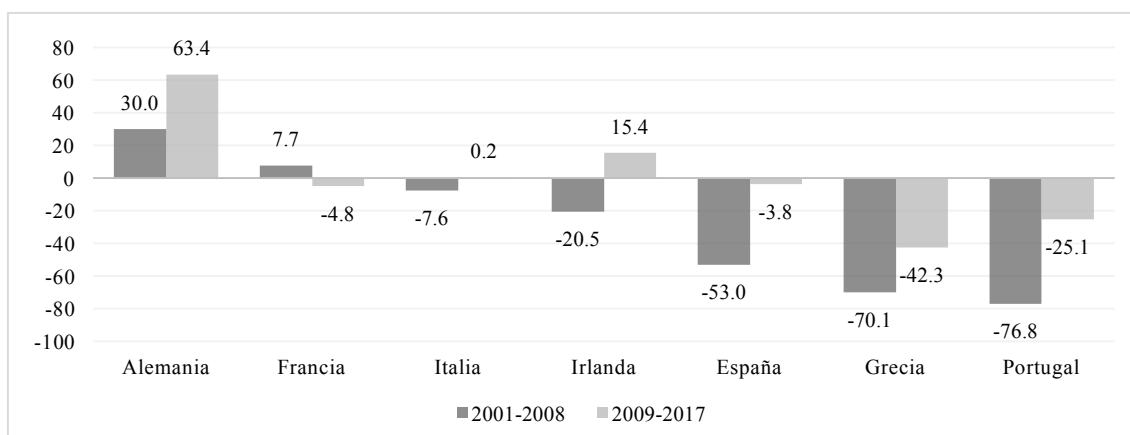
corrientes por 102.4%, 58.8%, 9.4% y 8.5% respectivamente. Estas cifras contrastan con los superávits de Alemania y Francia que se colocaron en 85.5% y 2.6% durante los mismos años. Los déficits externos de los países deudores de la zona euro fueron financiados por capitales provenientes del interior de la zona euro, en particular de Francia y Alemania; mientras los inversores del resto del mundo adquirieron instrumentos financieros emitidos por países de la zona euro, en particular los valores de deuda de Francia y Alemania (Chen et al., 2013).

Gráfico 6 Balanza de cuenta corriente respecto al PIB en la Eurozona.



Fuente: Fondo Monetario Internacional: World Economic Outlook (Abril 2016)
Elaboración: Autor.

Gráfico 7 Balanza de cuenta corriente acumulado respecto al PIB.

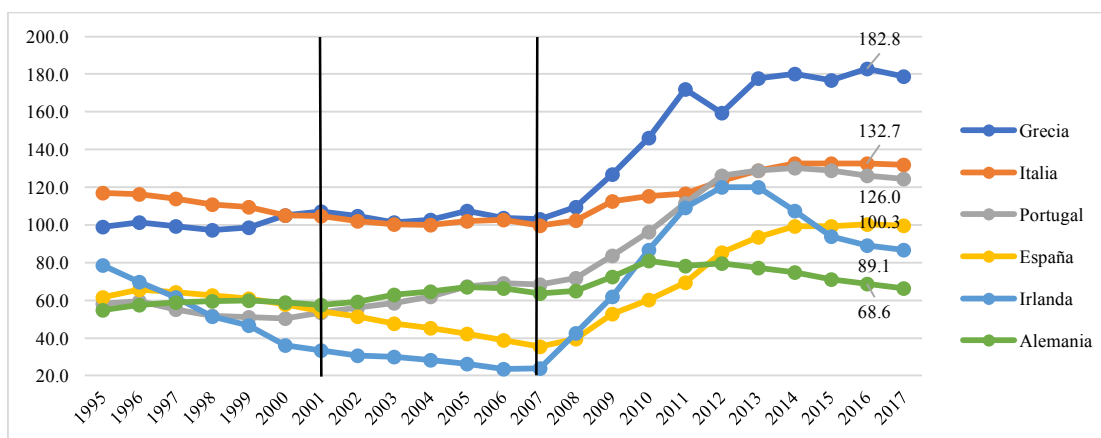


Fuente: Fondo Monetario Internacional: World Economic Outlook (Abril 2016)
Elaboración: Autor.

A pesar que en el Tratado de Maastricht se estipulaba que el déficit del gobierno central no debía superar el 3% respecto al PIB o mostrar una tendencia decreciente, las

asimetrías en el manejo presupuestario generaron también asimetrías en los niveles de deuda. De acuerdo a datos de la Comisión Europea, en el 2008 el nivel de deuda respecto al PIB de los países de la Eurozona se colocó en un promedio de 68.5%, lo que significó una disminución de cinco puntos en relación a 1999 que fue del 70.5%. Para el 2016 la carga de la deuda de estos doce países se había incrementado hasta llegar al 92.2% respecto al PIB; los países con mayor carga fueron: Irlanda (con 89.1%), España (100.3%), Portugal (con 126.0%), Italia (con 132.7%) y Grecia (con 182.8%). Los factores que incidieron en la crisis de deuda en Grecia fueron: a) los gobiernos griegos y la existencia de un sistema político débil que dio lugar a una mala gestión de la economía doméstica, b) los mercados financieros y c) las agencias de calificación de crédito por una mala predicción de la crisis de créditos hipotecarios de Estados Unidos (Kouretas y Vlamis, 2010).

Gráfico 8 Ratio deuda respecto al PIB.



Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

Papel del Banco Central Europeo

El modelo adoptado por el BCE es considerado como el modelo alemán, influenciado en gran medida por el Bundesbank. Esto mostró el peso político de Alemania al plasmar sus patrones de gobernanza doméstica a nivel europeo. Varios autores, como Eichengreen (2012), consideran que el BCE fue creado en el molde de la Deutsche Bundesbank puesto que sus estatutos son similares. El objetivo principal del BCE, y por lo tanto de la política monetaria, es asegurar una baja inflación. Generalmente el

objetivo fijado es una inflación del 2% anual, además de perseguir otros objetivos siempre y cuando no se afecte al principal objetivo. Este modelo contrasta con el de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) que además del objetivo de estabilidad de precios, establece el objetivo ligado al crecimiento económico. Esta diferencia tiene implicaciones con respecto al grado de intervención. Es decir, el objetivo de crecimiento asegura un papel activo de la FED ante situaciones económicas adversas. Mientras, que el objetivo del BCE implica un rol mucho más pasivo ante objetivos secundarios, como la estabilización de los ciclos económicos o bajo nivel de empleo.

A pesar de lo señalado anteriormente, al examinar el tipo de interés a corto plazo (controlado por el BCE) frente a la brecha de producto¹⁶ se puede observar que el BCE reaccionó ante las variaciones de la brecha de producto. El BCE intervino mediante la utilización de una herramienta de política monetaria (el tipo de interés a corto plazo) para estabilizar el ciclo económico¹⁷. Esta relación, entre la brecha de producto y el tipo de interés nominal a corto plazo, se conoce como de la Regla de Taylor¹⁸.

En el *gráfico 9* se puede observar cómo a partir de la crisis de 2008, el tipo de interés nominal a corto plazo (controlada por el BCE) disminuye a niveles cercanos a cero cuando la brecha producto aumenta¹⁹, con el objetivo de incentivar la inversión y la reactivación económica. De igual manera, se puede apreciar cierta relación entre el tipo de interés nominal y la inflación.

En los años precedentes a la circulación del *euro*, los tipos de interés nominales de corto plazo convergieron, a pesar que los spreads eran sustancialmente diferentes como en el caso de Grecia, según se observa en el *gráfico 10*. A partir de la adopción oficial del euro en el 2001, el BCE es la entidad que determina el nivel del tipo de interés nominal a corto plazo de todos los países que conforman la Eurozona.

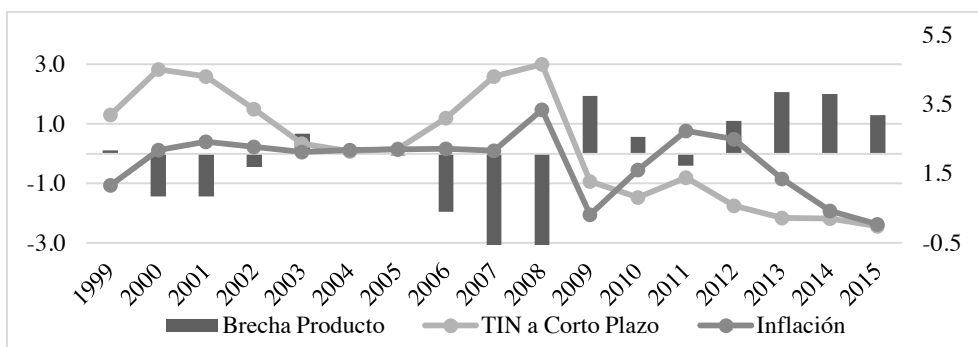
¹⁶ La brecha del producto (u “output gap” en inglés) se calcula dividiendo la diferencia del PIB real sobre el PIB potencial.

¹⁷ Respecto a esto, existe evidencia empírica que respaldan esta conclusión (ver Sauer y Sturm, 2007).

¹⁸ El tipo de interés nominal debe responder a las divergencias entre la inflación efectiva y el objetivo de inflación, además entre el Producto Interno Bruto (PIB) real y el producto potencial del PIB.

¹⁹ La brecha producto ocurre cuando el producto real es menor que el producto potencial (lo que la economía podría producir utilizando eficientemente sus factores disponibles). Suele presentarse cuando existe una disminución de demanda.

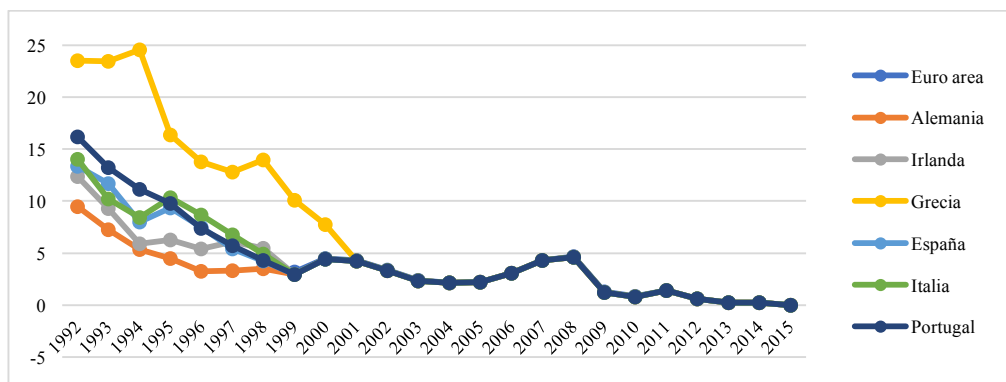
Gráfico 9 Brecha del producto y tipo de interés a corto plazo en la Eurozona.



Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

Gráfico 10 Tipos de interés nominales a corto plazo en la Eurozona.



Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

Los tipos de interés nominales de largo plazo convergieron durante los años antes de la consolidación de la Eurozona. Más adelante, los niveles de tipos de interés nominales a largo plazo fueron similares. Es decir, los mercados financieros valoraron de igual manera el riesgo de los bonos emitidos por cada país. Hardouvelis et al (2006) mostraron que, a partir de la segunda mitad de la década de los noventa, los mercados de valores convergieron; es decir, sus rendimientos esperados fueron influenciados por el riesgo de toda la Unión Europea y menos por el riesgo doméstico.

El promedio del tipo de interés de largo plazo dentro de la Eurozona entre 2001 y 2008 fue 4.2%, considerada relativamente baja. Este hecho fue un factor que contribuyó para el incremento de la deuda, especialmente en los países periféricos. Esto fue advertido por Alan Walters (1986), quién señaló que los países de la periferia europea con bajos

ingresos y niveles relativamente altos de inflación podrían verse tentados a adquirir mayor deuda ante la disminución de los tipos de interés nominales.

A partir del 2009, los diferenciales de tipos de interés nominales de largo plazo comenzaron a incrementarse puesto que la valoración del riesgo de los países periféricos, por parte de los mercados financieros, fue mayor. En una investigación empírica, De Grauwe y Ji (2012) demostraron que entre el 2001 y 2008, se produjo una infravaloración sistémica del riesgo de los países periféricos, influyendo en la expansión del sector inmobiliario y del consumo hasta la crisis financiera. Mientras, a partir del 2010 se observó una sobrevaloración sistemática del riesgo soberano. En un estudio posterior, De Grauwe y Ji (2013) encontraron evidencia empírica que mostraba que gran parte del aumento de los spreads de tipos de interés de los países periféricos de la Eurozona entre 2010 y 2011 no se explican por variables como la ratio deuda sobre PIB y espacio fiscal²⁰. De acuerdo a los autores, los diferenciales de spread entre 2010 y 2011 se explicaban por las percepciones negativas de los mercados financieros.

Dada las características de los países que conforman la UME, en un entorno de crisis de liquidez los países fueron empujados a múltiples equilibrios (De Grauwe y Ji, 2013). Por un lado, los países con poca confianza por parte de los mercados financieros fueron forzados a entrar en un “mal equilibrio”, caracterizado por altos tipos de interés, políticas de austeridad (para cumplir con los acreedores) y ahondando aún más en recesiones económicas. Esto causa un mayor deterioro en la relación deuda sobre PIB. Por otro lado, los países con confianza por parte de los mercados financieros se convirtieron en receptores de flujos de capital, reduciendo sus tipos de interés e impulsando sus economías. Estas naciones fueron empujadas a un “buen equilibrio”.

A medida que los diferenciales de los tipos de interés de los países periféricos respecto a Alemania aumentaron, también se elevó el pánico de los mercados. Esto llevó a que los hacedores de política europeos apliquen medidas de austeridad. A todo esto, se sumó el hecho que los países de la Eurozona carecían de un prestamista de última instancia (De Grauwe y Ji, 2014). Justamente, esta característica refleja la pasividad del BCE para

²⁰ El espacio fiscal se define como el cociente entre la deuda pública y el total de ingresos fiscales.

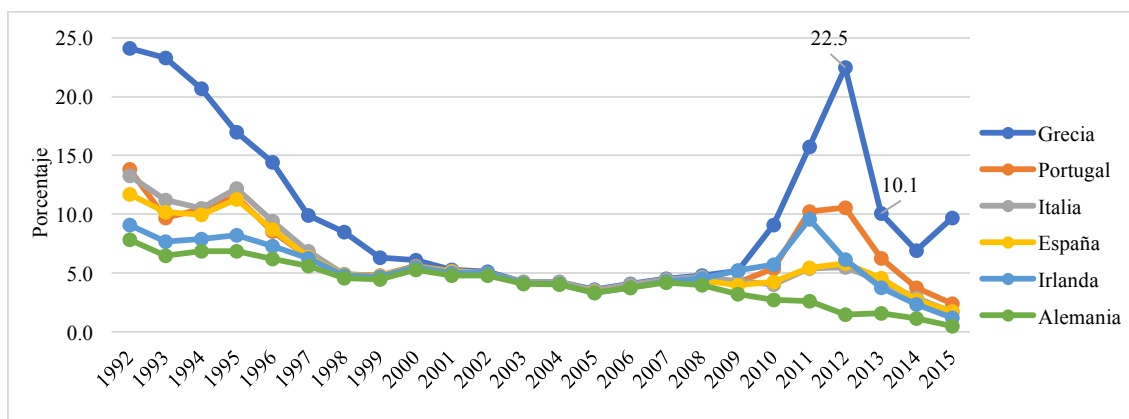
intervenir ante entornos de crisis de liquidez. Inicialmente, el BCE no tenía atribuciones para intervenir ante una crisis de liquidez.

Como es bien conocido, la autoridad supranacional que se encarga de la política monetaria es el BCE. Esto significa que los países no pueden ejercer control alguno del stock de dinero en la economía, y por lo tanto la deuda emitida por éstos se encuentra en términos de una moneda en la que no poseen control alguno. Eichengreen et al. (2002) nombraron a este patrón como el *pecado original*. Al endeudarse en una moneda que no poseen control, los países no puedan garantizar a los tenedores de deuda que el dinero esté siempre disponible cuando llega el plazo de vencimiento de los bonos, dada la ausencia de un prestamista de última instancia²¹.

En agosto de 2012 el BCE anunció que el programa de *Operaciones Monetarias de Compraventa* (Outright Monetary Transactions'- OMT en inglés). Este programa permite que el BCE pueda realizar compras, bajo ciertas condiciones, en el mercado secundario (mercado de bonos soberanos), de bonos emitidos por estados miembros de la Eurozona. En otras palabras, este programa significó que el BCE asuma el papel de prestamista de última instancia. El anuncio del BCE tuvo una repercusión inmediata en los niveles de tipos de interés nominales de largo plazo en los países de la periferia. El tipo de interés de largo plazo se redujo 12.4 puntos básicos en Grecia entre 2012 y 2013; 4.3 puntos en Portugal, 2.4 puntos en Irlanda, 1.3 puntos en España y 1.2 puntos en Italia. De Grauwe y Ji (2013) demostraron que una forma de salir de un “mal equilibrio” es a través de políticas más activas de liquidez aplicadas por el BCE para evitar crisis de liquidez.

²¹ Se generó una *espiral de la deuda*. Los problemas presupuestarios de los países de la periferia generaron dudas sobre la solvencia de los gobiernos, al mismo tiempo que aumentaban las necesidades de financiamiento. Los tenedores de deuda, por su parte, acudieron a los mercados financieros para vender sus bonos, lo que se tradujo en una reducción del precio de éstos y un aumento de los tipos de interés. La incertidumbre de los mercados provocó que la prima de riesgo se eleve.

Gráfico 11 Tipo de interés nominal de largo plazo en la Eurozona.



Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

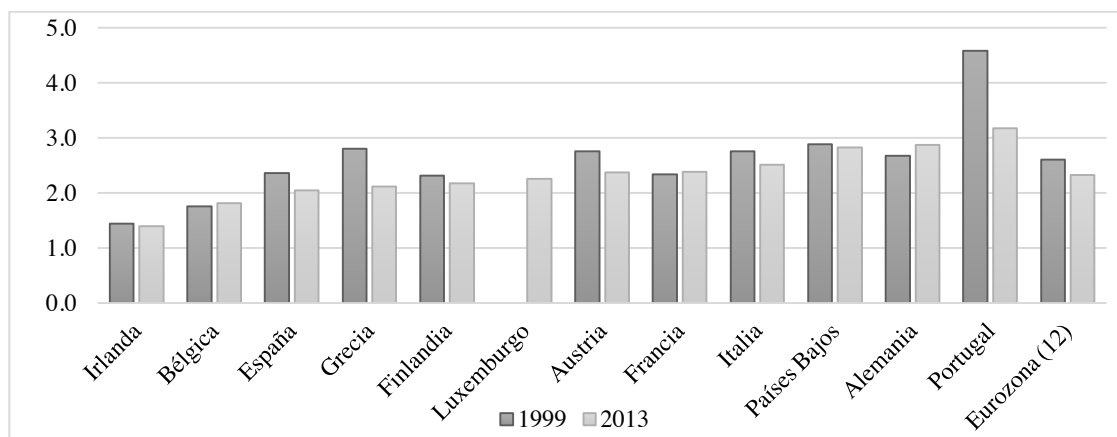
Funcionamientos de los mecanismos de ajuste en la Eurozona

Mundell (1961) estableció el modo en el que deberían funcionar los mecanismos de ajuste para que éstos sustituyan a la política monetaria y cambiaria. Específicamente, Mundell señaló la necesidad de un elevado grado de movilidad de factores (capital y trabajo) y flexibilidad de precios y salarios. Como se mencionó anteriormente, el proceso de integración de la Eurozona se basó en criterios de convergencia económica. A pesar de esto, la crisis mundial de 2008 evidenció la fragilidad de la Eurozona dado la carencia de mecanismos de ajuste ante shocks económicos.

La flexibilidad en el mercado laboral puede ser analizada a través de variables proxy. El *índice de protección laboral*, publicado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), muestra que los países que integran la Eurozona han reducido progresivamente la protección en el mercado laboral. El promedio de este índice²² en la Eurozona-12 pasó de 2.6 en 1999 a 2.3 en 2013.

²² Mientras mayor sea el valor del índice, mayor es la protección laboral y mientras menor es el nivel del índice, menor es la protección en el mercado laboral.

Gráfico 12 Índice de protección laboral en la Eurozona-12.



Fuente: OCDE

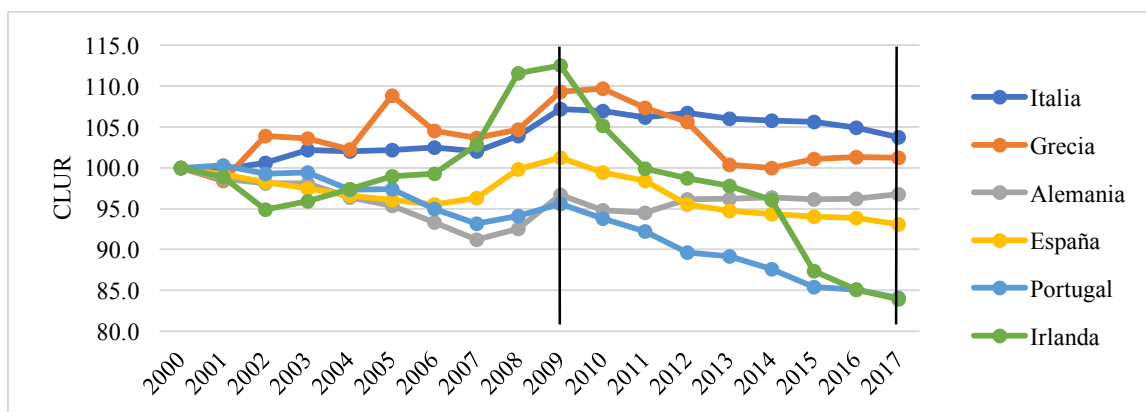
Elaboración: Autor.

Una variable que permite analizar la flexibilidad salarial es el índice de costes laborales unitarios reales²³ (CLUR). El aumento de este índice muestra una pérdida de competitividad en los países de la Eurozona, puesto que el crecimiento salarial es más que proporcional que la variación de la productividad. El *gráfico 13* muestra que, a partir de la adopción del euro como moneda oficial, los países europeos presentaron comportamiento asimétrico. Los países periféricos de la Eurozona experimentaron una pérdida de competitividad, la cual explica, en parte, los resultados negativos en sus balanzas comerciales. Para el 2009 la pérdida de competitividad, medido como la variación positiva de los CLUR, respecto al 2000 fue un 12.5% en Irlanda, 9.3% en Grecia, 7.2% en Italia, y 1.2% en España. Un caso particular es el de Alemania que para el 2009 aumentó su competitividad en 3.3% (reducción de los CLUR).

El aumento de la competitividad, por la reducción de los CLUR, se registró luego de dos años posteriores al comienzo de la crisis económica. Los países que experimentaron mayores reducciones en el índice fueron los países de la periferia de la Eurozona. Los países deudores se vieron obligados a realizar *devaluaciones internas* mediante reducciones en los salarios y en los precios relativos (respecto a los países acreedores); sin embargo, estas políticas macroeconómicas no fueron compensadas por *revaluaciones internas* (aumento de salarios y precios relativos) en los países acreedores (De Grauwe, 2016). Es decir, los países acreedores no redujeron su competitividad.

²³ Este indicador es el ratio del índice de salarios reales y la productividad laboral. Es decir:
$$\frac{\text{Índice de salarios reales} \times \text{Número de Trabajadores}}{\text{PIB}} \text{ o } \frac{\text{Índice de salarios reales}}{\text{Productividad}}.$$

Gráfico 13 Índice de costes laborales unitarios reales (base 2000=100).



Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

Es importante destacar que las medidas mencionadas distan del pensamiento de Mundell (1961). Los países con una disminución de la demanda agregada (recesión económica) y con problemas de desempleo debían aplicar políticas en el mercado laboral que permitan reducir salarios y precios (*flexibilidad laboral*). De esta manera, estos países podrían ganar competitividad y reducir los desequilibrios comerciales. En el caso de los países periféricos de la Eurozona este mecanismo fue aplicado. Los datos de los CLUR muestran que efectivamente se produjo un aumento de la competitividad. Irlanda la aumentó (disminución del índice de CLUN) en un 25.4% entre 2009 y 2017; lo propio realizó Portugal con un 12.1%, España con un 8.0%, Grecia con un 7.4% e Italia con un 3.2%.

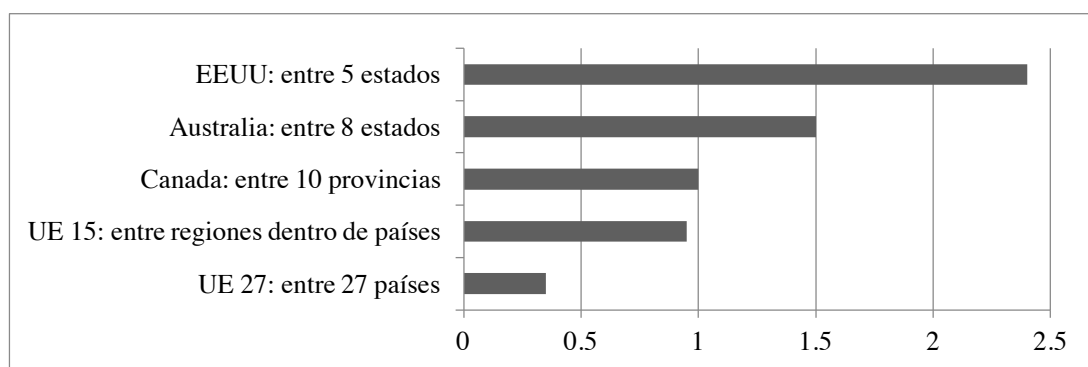
Empero, Mundell (1961) también sostuvo que los países (o regiones) que enfrentaban incrementos en la demanda agregada, y por lo tanto un aumento en su crecimiento económico y en la demanda laboral, debían aplicar políticas que aumenten el nivel salarial, además de los precios, reduciendo su competitividad y reestableciendo el equilibrio comercial dentro de la zona monetaria. Este mecanismo no funcionó en el caso de los países acreedores. Según la variable proxy de competitividad, CLUR, entre 2009 y 2017 Países bajos, Francia y Alemania perdieron apenas 0.3%, 0.2% y 0.1% respectivamente. Para Hadjimichalis (2011) este patrón evidencia una nueva *división internacional de trabajo* entre el núcleo central-norte europeo²⁴, los cuales no realizaron ajustes significativos, y la periferia del sur se vio obligada a aplicar fuertes disminuciones salariales. Esta división del trabajo dio lugar a la progresiva pérdida de

²⁴ Alemania, Austria y los Países Bajos.

competitividad de los países de la periferia hasta el inicio de la crisis económica y posteriormente condujo a ajustes salariales en el período de recesión. Sin embargo, el intento de mejorar la competitividad, mediante reducciones salariales, causó una caída en la demanda agregada y profundizó la recesión económica de la Eurozona. Así, el ajuste asimétrico derivó en una *espiral deflacionaria*²⁵ en el conjunto de la zona euro (De Grauwe, 2016).

El segundo mecanismo de ajuste señalado por Mundell es la movilidad de factores, en especial la movilidad laboral. La publicación de *Estudios Económicos: Unión Europea 2012 Movilidad y Migración*, realizado por la OCDE, revela que la movilidad intrarregional de los países europeos es relativamente baja. El estudio demuestra que, tan solo el 3% de los europeos en edad de trabajar viven en un país diferente de la Unión Europea. Mientras un 5% de europeos en edad de trabajar viven fuera de la región europea. Además, la movilidad intrarregional fue aproximadamente 1% dentro de la UE (15)²⁶. La movilidad transfronteriza fue apenas 0.35%, mayoritariamente trabajadores jóvenes. Estas cifras pueden ser consideradas bajas al comparar con la movilidad transfronteriza entre los cincuenta estados en Estados Unidos que se ubicó en 2.4% en 2010.

Gráfico 14 Movilidad transfronteriza anual (porcentaje de la población), 2010.



Fuente: OCDE

Elaboración: Autor.

²⁵ Se refiere a un período prolongado en que se observa de manera generalizada se observa una reducción sostenida de los precios en la economía (tanto de los salarios como precios de los bienes y servicios) y una reducción o estancamiento de la actividad económica.

²⁶ Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia.

En los datos del mismo informe, la movilidad laboral dentro de UE (15) mayoritariamente es realizada por la población joven. Un 11% de la movilidad comprende población entre 14 y 24 años y un 44% población entre 25 y 34 años. Además, esta movilidad en su mayoría la realizan ciudadanos con un nivel alto de estudios que representan el 51%. Estos datos muestran que a) dentro de la Unión Europea, y en específico en Eurozona, el mecanismo de movilidad de trabajadores no funciona correctamente y b) que existe mayor probabilidad de movilidad para los trabajadores con media y/o alta educación. La movilidad laboral es el mecanismo que tiene menos probabilidad de funcionar correctamente, especialmente por razones lingüísticas y culturales (Eichengreen, 2012).

Tabla 6 Población móvil por características (respecto a la PEA), 2010.

Grupo de Edad	Población total	UE 15	UE 12	Fuera de UE27
15-24	11	11	20	17
25-34	24	44	50	48
36-64	65	45	30	35
Educación				
Baja	24	17	27	36
Media	49	32	55	35
Alta	28	51	17	29

Fuente: OCDE
Elaboración: Autor.

Futuro de la Eurozona

La crisis económica y financiera de 2008 demostró las fragilidades dentro la Unión Monetaria Europea. Además, como se analizó en el anterior apartado, en la Eurozona existe fuertes debilidades en los *mecanismos de ajuste* establecidos en la teoría. Por una parte, la *flexibilidad laboral* (y de precios) funcionó parcialmente en la Eurozona. Los países de la periferia experimentaron devaluaciones internas (reducciones de salarios y precios relativos), mientras en los países del centro-norte no se observó apreciaciones internas (incremento de salarios y precios) significativas. Por otra parte, la *movilidad de factores* es el mecanismo de ajuste que menor eficiencia presenta. Aunque la movilidad de capital funciona de manera casi perfecta, existe prácticamente ausencia de movilidad laboral. Por lo tanto, desde el punto de vista teórico, la Eurozona *no es un Área Monetaria Óptima*, ya que existen importantes deficiencias en los mecanismos de ajuste, además evidenciar asimetrías internas en los ciclos económicos.

Varios autores (De Grauwe, 2012a y Vamvakidis, 2009) coinciden que es necesario aumentar la flexibilidad en el mercado laboral dentro de la Eurozona. Vamvakidis (2009) demostró que, dado la imposibilidad de utilizar política monetaria y cambiaria para mejorar la competitividad, una alternativa es fortalecer la competitividad real, a través de políticas industriales. No obstante, De Grauwe (2012a) mostró que el margen de maniobra de los líderes europeos es muy limitado, considerando la poca influencia que éstos tienen para llevar a cabo cambios en los patrones de especialización de cada país.

En este contexto, la necesidad de reforzar la estructura de la Eurozona incentivó a la Comisión Europea para establecer un mecanismo de vigilancia y supervisión, conocido como el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP, siglas en inglés). Los principales objetivo del MIP son identificar potenciales riesgos, evitar la aparición de desequilibrios macroeconómicos perjudiciales y corregir los desequilibrios existentes. El MIP tiene una función preventiva y otra correctiva. Esta última se hace operativa ante la detección de un desequilibrio excesivo, lo que eventualmente puede conducir a sanciones²⁷ para los Estados miembros de la zona euro si en repetidas ocasiones no cumplen con sus obligaciones.

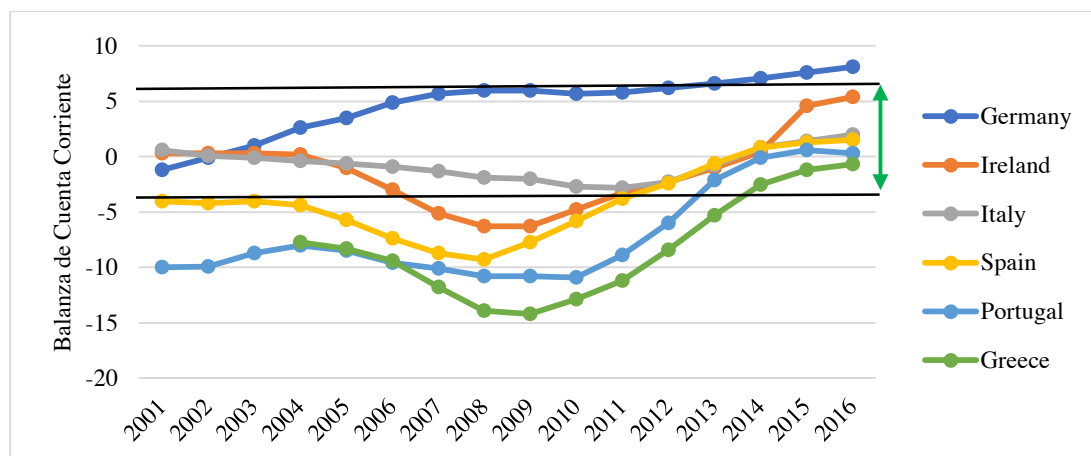
El punto de partida anual del MIP es el Mecanismo de Informe de Alerta, el cual consiste en un conjunto de once indicadores que monitorean las principales fuentes de los desequilibrios macroeconómicos. A continuación, se presenta los datos publicados por la Comisión Europea de los once indicadores que integran el MIP para los países de la periferia de la Eurozona y para Alemania:

1. Media móvil de los tres últimos años de la balanza de cuenta corriente respecto al PIB, con umbrales de 6 % y -4 %;

Los datos de la cuenta corriente muestran que en la actualidad los países periféricos de la Eurozona se encuentran dentro de los límites establecidos por el MIP. A pesar de esto, se puede observar que Alemania sobrepasó ligeramente el límite en 2015 y 2016.

²⁷ Las sanciones se establecen con multas del 0,1% del PIB.

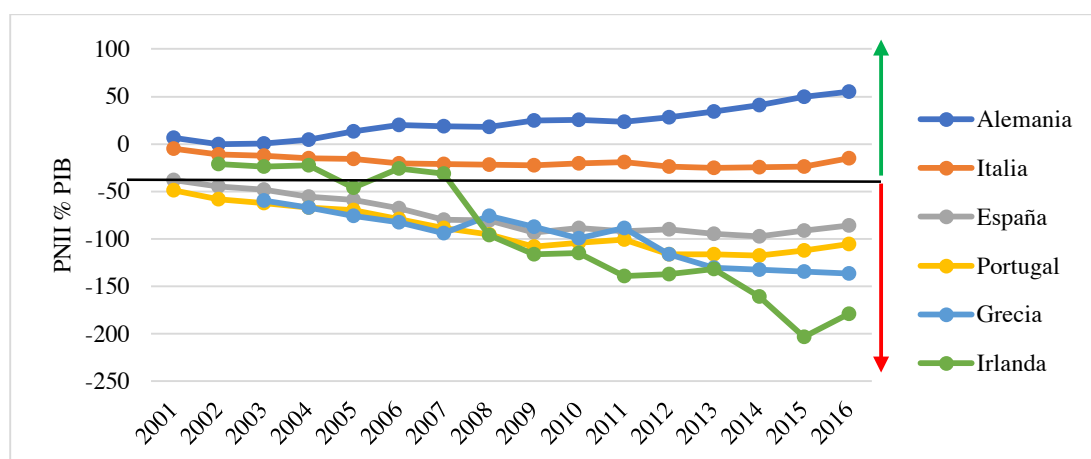
Gráfico 15 Balanza de cuenta corriente (MIP)



2. Posición de inversión internacional neta respecto al PIB, con un umbral de -35 %;

La posición de inversión internacional neta (PIIN) respecto al PIB de la mayoría de los países periféricos se ubican por debajo del límite, únicamente Italia (además de Alemania) se encuentra por encima del margen. Sin embargo, existe una tendencia de estabilización a partir del 2013. Por lo tanto, si bien la cuenta corriente ha mostrado un mejor desempeño, la PIIN evidencia que los principales esfuerzos para estabilizar la balanza de pagos deben centrarse en mejorar el resultado de la cuenta de capital²⁸.

Gráfico 16 Posición internacional de inversión neta (PIIN) (MIP)



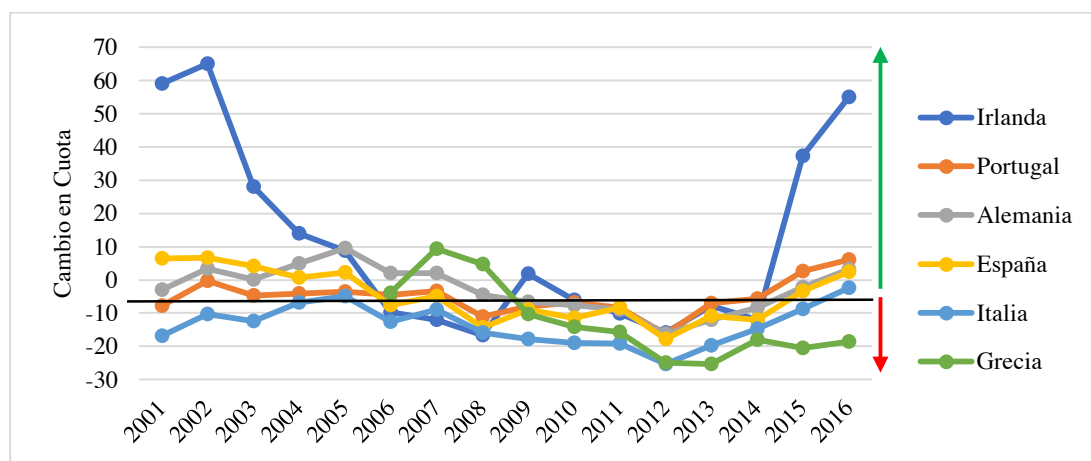
Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

²⁸ La variación en la PIIN se determina por las transacciones en la cuenta financiera de la balanza de pagos, otros flujos (como revalorizaciones) y otros cambios en volumen (como cancelaciones unilaterales de préstamos).

3. Cambios de los cinco últimos años en el porcentaje de las cuotas de mercado de exportación medido en valores, con un umbral de - 6%;

El cambio de los cinco últimos años en las cuotas de mercado ha mejorado sustancialmente, especialmente en los últimos años. Grecia es la única economía que se coloca fuera del rango de -6%, sin embargo, muestra una tendencia favorable. Además, Irlanda es el país que mayor cuota de mercado ha ganado en los últimos, superando la pérdida de cuota de mercado a partir de la vigencia del euro. Estos datos muestran que, la Eurozona ha sido capaz de disminuir los desequilibrios a nivel comercial.

Gráfico 17 Cambio en cuota de mercado (MIP)

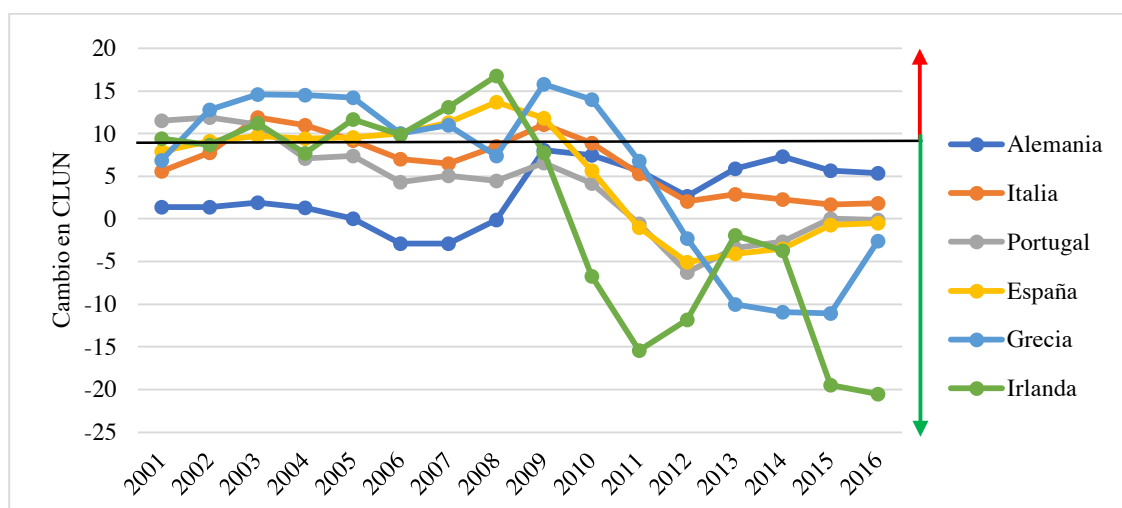


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

4. Cambios en los tres últimos años en el porcentaje de los costes laborales unitarios nominales, con umbrales de 9 % en los países Eurozona y 12 % para los países no eurozona;

Otro indicador en el que todos los países se mantienen dentro de los márgenes establecidos es el cambio de los costes laborales unitarios nominales (CLUN). Este comportamiento favorable se observa especialmente en los años posteriores a la crisis de 2008, durante el período en el que se aplicaron diversas políticas de flexibilización laboral y salarial.

Gráfico 18 Cambio en CLUN (MIP)

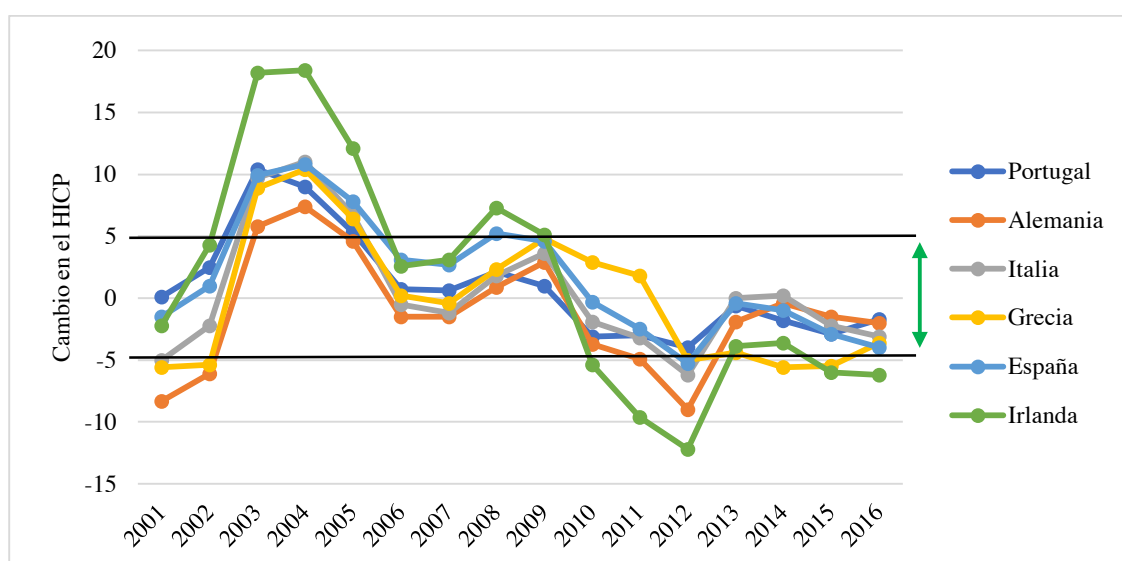


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

5. Cambios en los tres últimos años del porcentaje del tipo de cambio real efectivo basado en los deflatores del Índice Armonizado de Precios al Consumidor (HICP, siglas en inglés), con umbrales de $\pm 5\%$ para los países de eurozona;

Respecto a los niveles de inflación, los países muestran que luego de los primeros efectos de la crisis económica, el nivel de precios se ha estabilizado dentro de los umbrales establecidos ($\pm 5\%$); con excepción de Irlanda, a pesar que no se aleja demasiado del límite de -5% .

Gráfico 19 Cambio en el HICP (MIP)

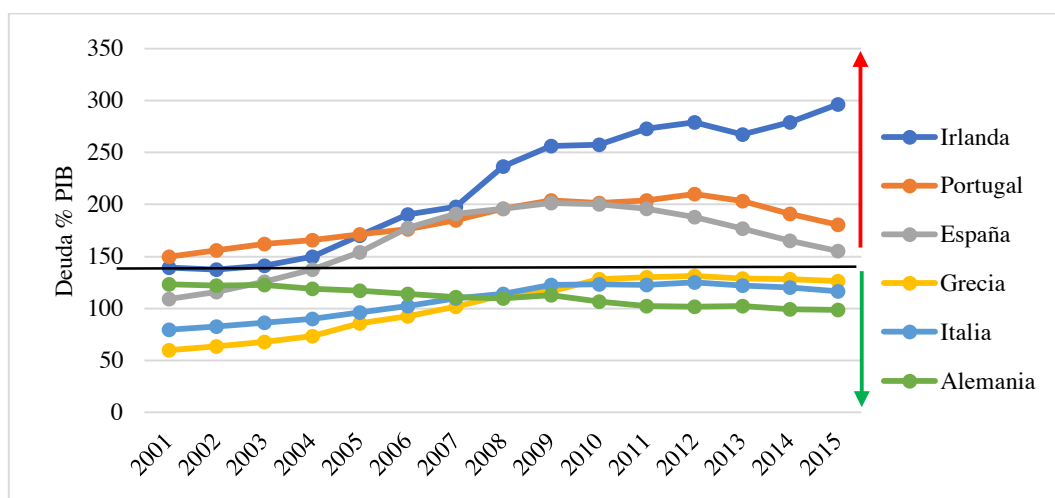


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

6. La deuda del sector privado respecto al PIB, con un umbral de 133 %;

Uno de los factores que contribuyeron al desencadenamiento de la crisis de 2008 fue el excesivo flujo de crédito hacia el sector privado, especialmente en España e Irlanda. A partir de los desequilibrios, el stock de crédito del sector privado respecto al PIB se ha reducido y muestra una tendencia decreciente. No obstante, el caso de Irlanda todavía es preocupante, con un nivel cercano al 300%.

Gráfico 20 Deuda sobre PIB (MIP)

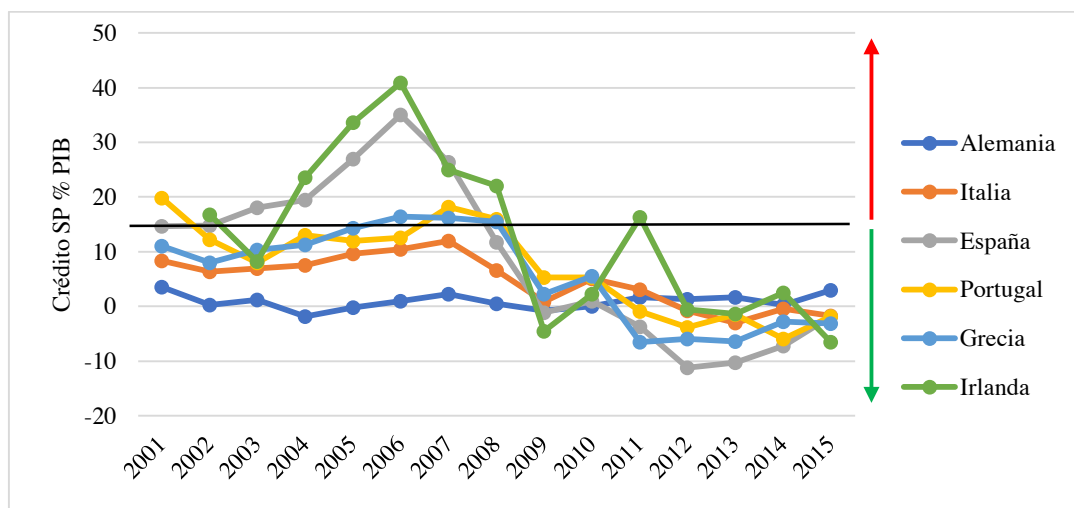


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

7. El flujo de crédito al sector privado en % del PIB, con un umbral del 15%;

Como consecuencia de la crisis económica, se adoptaron medidas para deducir el flujo de crédito al sector privado, además del papel que desempeñó la desaceleración económica. De esta manera, los países de la Eurozona se encuentran por debajo del umbral. Sin embargo, en el caso de Irlanda la reducción del flujo de crédito hacia el sector privado no ha podido reducir su stock de deuda de este sector.

Gráfico 21 Cambio en el flujo de crédito al sector privado (MIP)

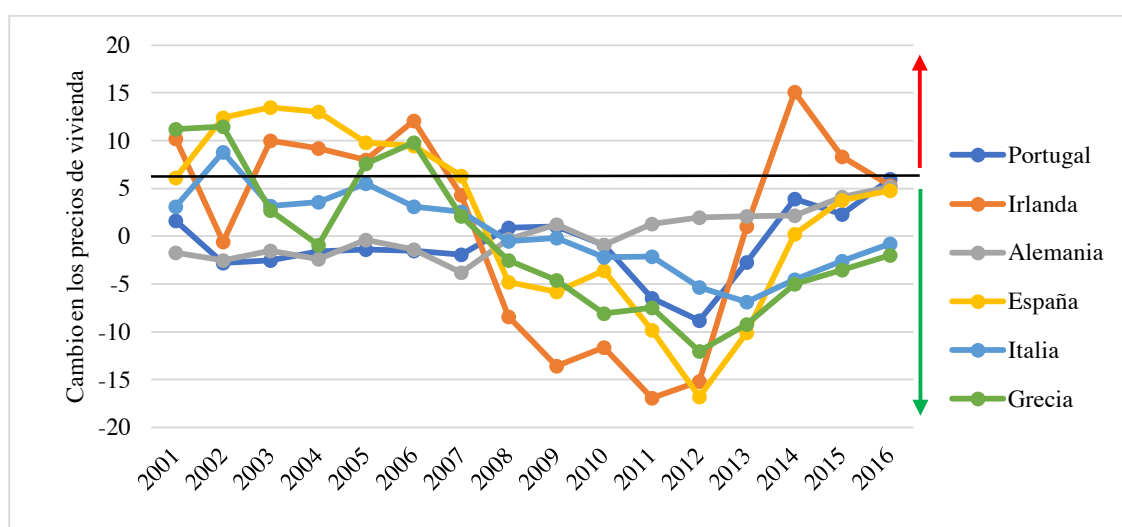


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

8. Cambios año a año en los precios de la vivienda en relación con un deflactor del consumo Eurostat, con un umbral de 6 %;

La crisis de 2008 estuvo relacionada tanto por el sobre endeudamiento del sector financiero, así como por el crecimiento de los precios de las viviendas, derivando en la burbuja inmobiliaria. En los siguientes años, el crecimiento de los precios de las viviendas se ha mantenido por debajo del 6%, con excepción de Irlanda en el 2014 y 2015.

Gráfico 22 Cambio en precio de viviendas (MIP)

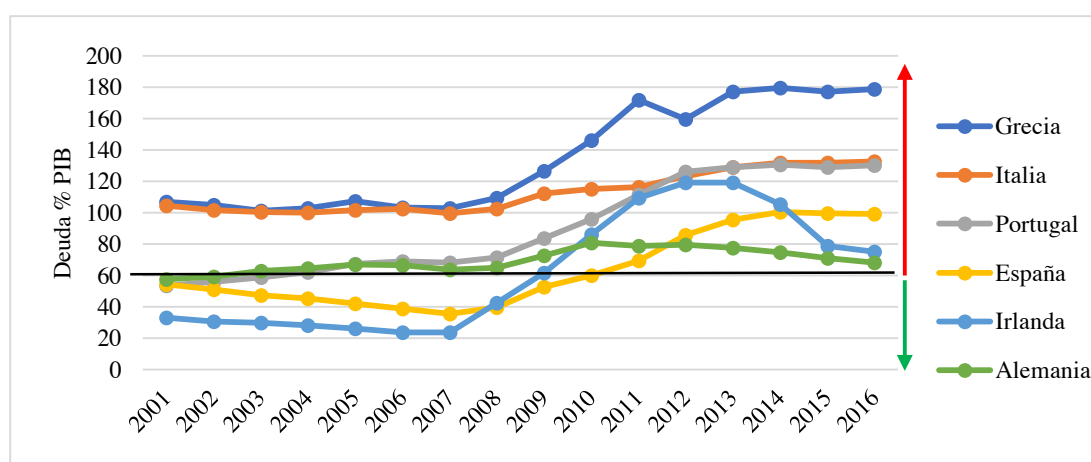


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

9. Deuda del gobierno en % del PIB, con un umbral del 60 %;

Como se ha mencionado anteriormente, el nivel de deuda del gobierno ha significado un problema para los países de la Eurozona desde su formación. Según la información disponible, tanto los países periféricos como Alemania mantienen niveles de deuda por encima del 60%. Si bien se ha logrado estabilizar el nivel de deuda sobre PIB, incluso mostrando una tendencia decreciente para Irlanda y Alemania, los niveles actuales todavía se encuentran muy lejos del margen establecido. Esto evidencia los problemas estructurales de la Eurozona, especialmente en términos fiscales.

Gráfico 23 Deuda sobre PIB (MIP)



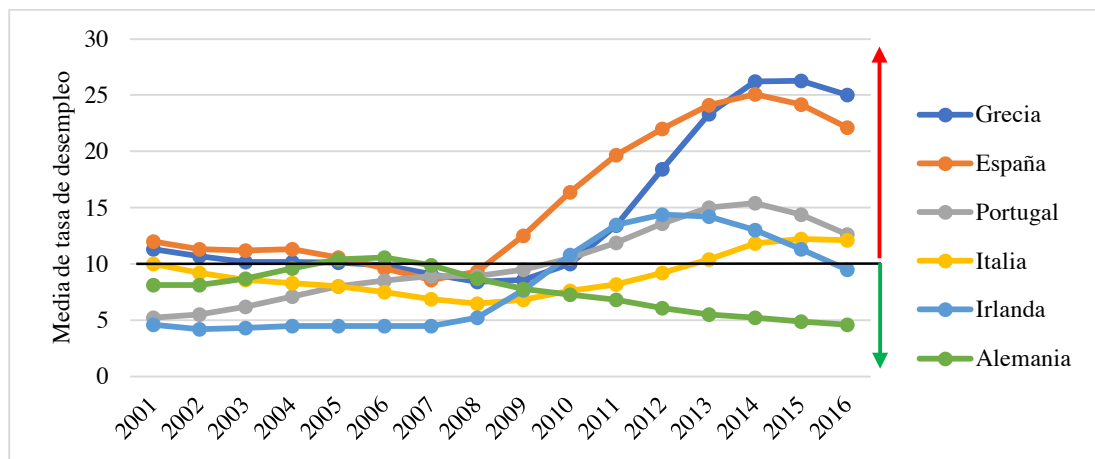
Fuente: Comisión Europea

Elaboración: Autor.

10. Media móvil de los tres últimos años de la tasa de desempleo, con un umbral de 10 %;

Otro de los indicadores que mostró los desequilibrios estructurales de la Eurozona luego de la crisis económica fue el desempleo. Como se muestra en el gráfico, todos los países de la periferia de la Eurozona mantienen problemas de desempleo (con excepción de Irlanda en el último período). Sin embargo, estos países presentan una tendencia decreciente en la media móvil de los tres últimos años de la tasa de desempleo.

Gráfico 24 Promedio de tasa de desempleo (MIP)

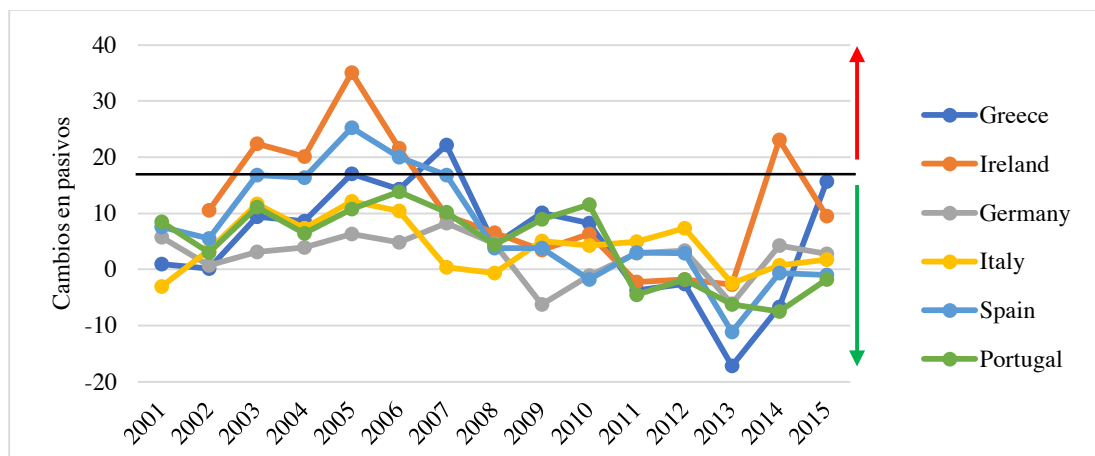


Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

11. Cambios año a año en el total de los pasivos del sector financiero, con un umbral del 16,5 %.

Como se observa en el gráfico, el pico del crecimiento anual de los pasivos del sector financiero fue en los años anteriores a la crisis financiera. En los siguientes años, la variación se ha mantenido dentro de los márgenes establecidos por el MIP, a excepción del 2014 en Irlanda.

Gráfico 25 Cambios en pasivos del sector financiero



Fuente: Comisión Europea
Elaboración: Autor.

De manera general, se puede apreciar que los países más afectados por la crisis económica han mejorado su desempeño macroeconómico de acuerdo a los indicadores del MIP. Estos resultados se deben en gran medida a las consecuencias de la crisis económica, así como a las políticas adoptadas por los países europeos y a la supervisión de la Comisión Europea y Banco Central Europeo. Dentro de los indicadores con mejor desempeño se puede destacar la reducción de los desequilibrios comerciales (como consecuencia de la crisis), la relativa estabilidad del nivel de precios y la reducción de los costos laborales. Sin embargo, otros indicadores evidencian las principales debilidades de la Unión Monetaria Europea. El desempleo no ha podido reducirse hasta los márgenes establecidos. La posición de inversión internacional neta (PIIN) muestra los desequilibrios existentes en la cuenta de capital de los países de la periferia. Además, los niveles de deuda del gobierno, como porcentaje del PIB, permanecen muy alejados de los parámetros estipulados. En gran medida, los problemas mencionados se relacionan con la débil coordinación fiscal en la Eurozona. Por último, el Procedimiento de Desequilibrios Macroeconómicos (MIP) constituye una de las lecciones más importantes para futuros proyectos de uniones monetarios, pues representa un mecanismo para reforzar un área monetaria, además de establecer ciertas fuentes de los desequilibrios macroeconómicos que no se integraron en los criterios de Maastricht.

Unión Fiscal

Para Chen et al (2013) la presencia de shocks asimétricos, y considerando la deficiencia de otros mecanismos de ajuste como la movilidad laboral y la rigidez de los mercados laborales, hace imperativo la implementación de otros mecanismos de ajuste. Estos mecanismos de ajuste deben buscar la distribución de riesgos y transferencias centralizadas entre países de la zona euro para facilitar la absorción de impactos específicos de cada país. De esta forma, las principales propuestas académicas para asegurar el sostenimiento de la Unión Monetaria Europea, dado la ausencia de los mecanismos de ajuste tradicionales y de simetría en los ciclos económicos, se orientan en avanzar hacia una unión fiscal o incluso hacia una unión política. Esta última alternativa es considerada como el grado más alto de integración.

Una característica negativa observada en la Eurozona desde su inicio fue el mal funcionamiento de los *estabilizadores fiscales automáticos*, especialmente en los países periféricos (Chen et al., 2013). Desde el punto de vista teórico, en épocas de auge económico los ingresos fiscales (impuestos) deben aumentar, causando que el ingreso disponible disminuya, al mismo tiempo que la demanda agregada. Esto genera que durante ciclos expansivos se generen superávits fiscales y la carga de la deuda disminuya. Lo contrario sucede en períodos recesivos. Entonces, los estabilizadores fiscales automáticos tienen un comportamiento anticíclico al generar superávits fiscales durante auges económicos y déficits en épocas de recesión económica. En el caso de la Eurozona, dichos estabilizadores fiscales no funcionaron correctamente puesto que durante la época de auge económico y durante el ciclo recesivo tanto el déficit fiscal como el ratio deuda sobre PIB aumentaron. De Grauwe y Ji (2015) demostraron que la intensidad los estabilizadores dentro de la Eurozona disminuyó a partir de la crisis económica. En consecuencia, el mal funcionamiento de estos estabilizadores automáticos revela la fragilidad de la estructura fiscal dentro de la Eurozona.

La perspectiva de Mundell (2011) para fortalecer la estructura de la UME es endurecer las normas y leyes fiscales mediante la vigilancia del Tribunal Europeo de Justicia. Además de esta alternativa, Mundell señala que la Eurozona podría avanzar hacia la unificación de la deuda. Para esta última opción, la unificación de la deuda, sería necesario que los países renuncien en gran medida a su soberanía fiscal. De Grauwe (2012) mostró que la UME podría ser completada a través de dos niveles. En el primer nivel, De Grauwe señala que el BCE juega un papel fundamental en la Eurozona a través de su papel de prestamista de última instancia, eliminando los riesgos ante crisis de liquidez. Como se analizó en el apartado del papel del BCE, este rol fue asumido por el BCE al anunciar el programa Operaciones Monetarias de Compraventa (OMC) en 2012. No obstante, surgieron ciertas dudas en los mercados financieros sobre el anuncio del BCE, cuando Alemania acudió a los tribunales europeos para exigir la nulidad de dicho programa. El segundo nivel implica una consolidación de la deuda y de los presupuestos a nivel gubernamental. Además, sería necesario mejorar la coordinación de las políticas económicas dentro de la Eurozona.

Aizenman y Hutchison (2013) desarrollaron un modelo de valoración del riesgo soberano, tanto para países dentro y fuera de Europa antes y durante la crisis financiera

de 2008, tomando en cuenta el espacio fiscal (deuda/impuestos y déficit/impuestos) y otros indicadores macroeconómicos. Los investigadores determinaron que, en promedio, los países de la periferia del suroeste de la Eurozona (España, Irlanda, Italia, Grecia y Portugal) mantuvieron un nivel inferior de espacio fiscal en comparación con los demás países de la Eurozona. Además, encontraron evidencia empírica robusta que mostraba que el bajo espacio fiscal fue un determinante negativo para el incremento del spread en los CDS (credit default swap). Por lo tanto, la armonización de las políticas fiscales serían herramientas fundamentales para disminuir las asimetrías internas en la Eurozona.

Otra de las propuestas es la consolidación presupuestaria de los gobiernos nacionales en un solo presupuesto central, estableciendo un sistema de transferencias automáticas que funcionaría como un mecanismo de seguro, en el que se transferiría recursos a los países afectados por shocks económicos negativos. Este mecanismo debería funcionar de manera colectiva, través apoyo y control mutuo y apoyarse en una unión política (De Grauwe, 2012b).

Unión Política

La conformación de la UME supuso que la política cambiaria, la oferta monetaria en la economía y la política monetaria estén determinadas por el BCE. A pesar de esto, los Estados miembros han mantenido, en gran medida, autonomía en el diseño y ejecución de otras políticas macroeconómicas, con excepción de las políticas de austeridad impuesta durante el período de crisis. En otras palabras, los países han conservado la capacidad de establecer sus propias políticas, siempre y cuando se mantuvieran dentro de los parámetros del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (Heipertz y Verdún, 2010). Sin embargo, la soberanía en la determinación de políticas macroeconómicas pudo contribuir para la proliferación de asimetrías dentro de la Eurozona.

Dani Rodrik, en su libro “La Paradoja de la Globalización”, acuñó la frase “el trilema político de la economía mundial”. Este trilema, similar en esencia al Trilema Imposible o dilema de Triffin, sostiene que no es compatible perseguir simultáneamente tres

objetivos: i) democracia, ii) autodeterminación nacional y iii) globalización económica. Rodrik (2011) demostró que es posible combinar únicamente dos de estos *bienes políticos* y en consecuencia se debe descartar a un tercero. En el caso de la Eurozona, optar por globalización económica y una democracia (supranacional) implicaría la renuncia a la autodeterminación nacional. Si se desea, por el contrario, mantener la capacidad de autodeterminación por parte de las naciones, junto con la democracia, es necesario renunciar a la globalización económica (integración). Por último, si se desea mantener la autodeterminación y optar por la globalización económica sería necesario aceptar las reglas establecidas mediante negociaciones internacionales, es decir renunciar a la democracia. Esto sin duda plantea una paradoja para la Unión Europea y para la Eurozona.

El modelo que ha prevalecido en la Unión Europea y en la Eurozona es el *federalismo ejecutivo*, en el que el control político permanece en manos de los estados (acreedores), mientras la vigilancia se lleva a cabo por instituciones tecnocráticas y procedimientos despolitizados (Crum, 2013). En consecuencia, siguiendo al dilema de Rodrik, el único bien político presente en la Unión Europea sería la globalización económica. Esto significa que se excluye a la autodeterminación y a la democracia a nivel supranacional. Como resultado de la crisis económica, los poderes de la Comisión Europea y el BCE aumentaron, sin que esto haya significado un aumento de su rendición de cuentas. Este hecho no es menor puesto que las decisiones de estas dos instituciones tienen un efecto sobre el bienestar de millones de ciudadanos, sin que exista medios democráticos para expresar sus desacuerdos (De Grauwe, 2016). Así pues, el modelo de *federalismo ejecutivo* podría poner en peligro los avances en términos económicos y políticos logrados por Europa al alejar a los ciudadanos del proyecto de integración.

La falta de democracia de las instituciones supranacionales, junto con la crisis económica, el descontento de ciudadanos europeos y la generación de movimientos sociales, ha puesto en debate posibles salidas de Estados miembros de la Eurozona. Como consecuencia de la primera crisis, surgieron actitudes nacionalistas y antagónicas, muy lejos del espíritu de una *Europa Unida* y de la *solidaridad europea* (Hadjimichalis, 2011). Se ha planteado, entonces, una posible “disolución de la Unión Monetaria Europea”, devolviendo las competencias económicas y monetarias a sus estados miembros. No obstante, una fragmentación total o parcial no estaría exento de costes.

De acuerdo a Belke (2011) la salida de una economía débil de la Eurozona podría suponer una caída de su PIB a la mitad y ocasionar devaluaciones monetarias en alrededor del 60%. Además, una posible salida de un miembro de la Eurozona afectaría, también, al resto de integrantes. Una posible salida de un Estado podría aumentar la incertidumbre en los mercados financieros, lo que implicaría altos costes en términos económicos como: el aumento de la prima de riesgo, salidas de capitales, reducción de inversiones, inestabilidad cambiaria, entre otras. Los costes políticos tampoco serían menores por el retroceso del proceso de integración que ha implicado un largo camino. Además, una salida crearía un precedente negativo que podría causar otros abandonos.

Crum (2013) considera que el modelo de *federalismo ejecutivo* se mantendrá durante los próximos años, con el fin de evitar la disolución de la UME. Sin embargo, una alternativa para preservar el proceso de integración económica y monetaria sería avanzar hacia un modelo de gobernanza de *federalismo democrático*, en el que la centralización de las competencias implique establecer mecanismos democráticos. Este modelo significaría optar por la globalización económica y la democracia, a costa de la autonomía de los Estados miembros. En consecuencia, un proceso, con estas características, se sustentaría de legitimidad democrática.

De Grauwe (2016) demostró que la integración europea ha tomado la forma de integración burocrática como un sustituto de la integración política que pone en riesgo el proceso de integración. Por el contrario, una unión política aseguraría no solo la coordinación de las políticas económicas, sino también la armonización a nivel general de la Eurozona. Para este autor, el único camino que podría asegurar el futuro del euro es una unión política. Sin embargo, considera que en el contexto actual no hay predisposición de los Estados miembros para avanzar hacia esta dirección.

En resumen, la integración monetaria representa un paso más para alcanzar la integración económica en Europa. El proyecto de la Eurozona mostró que la integración monetaria es un proceso largo y complejo, en el que es necesario la creación instituciones comunes, desarrollar un marco jurídico, delegar competencias supranacionales y adoptaron políticas comunes en diversas áreas. En este sentido, la Eurozona debe considerarse como un modelo para otras regiones del mundo que opten por la creación de una moneda común. Tanto los criterios de Maastricht como el

Procedimiento de Desequilibrios Macroeconómicos (MIP) constituye importantes lecciones para futuros proyectos de uniones monetarios. Por un lado, los criterios Maastricht establecen los parámetros básicos con los que se podría formar una unión monetaria. Por otro, el MIP representa un sistema de indicadores que permiten identificar potenciales riesgos, evitar la aparición de desequilibrios macroeconómicos perjudiciales y corregir los desequilibrios.

Por último, la creación del euro provocó cambios significativos en la estructura del Sistema Monetario Internacional (SMI). Este hecho ha influenciado a otras regiones a plantearse la posibilidad de establecer nuevas zonas monetarias (como se discuten en el siguiente capítulo). Sin embargo, determinar si el ejemplo de la Eurozona es suficiente para la consolidación de nuevas áreas monetarias, y que al mismo tiempo implique la disminución de monedas a nivel mundial, depende en gran medida de la capacidad de la Eurozona de alcanzar una unión monetaria estable y sostenible a través del tiempo.

Capítulo 3: Otras Uniones Monetarias

La crisis económica de 2008 evidenció diversas fragilidades del SMI. Cardullo (2014) y Obstfeld (2013) coinciden que para reforzar y llevar a cabo reformas en el SMI es imprescindible reforzar la cooperación internacional y la *gobernanza* a nivel monetario. En este contexto, una alternativa que facilitaría este propósito sería la reducción del número de divisas y autoridades monetarias a nivel mundial, la cual se podría conseguir mediante el establecimiento de uniones monetarias en otras regiones. En este capítulo se presenta los aspectos más relevantes de los proyectos de uniones monetarias en Asia y en África. En el caso de Asia, pese a que no se ha iniciado un proceso formal para adoptar una moneda común, varias investigaciones coinciden que existen ciertas condiciones favorables para la creación de una moneda regional en Asia. Además, se examina un escenario en el que China funciona como núcleo central y el renminbi (o yuan) como moneda representativa. En el caso de África, el hecho más relevante es que si bien los estudios sugieren ningún bloque africano cumple las condiciones para formar un área monetaria, se ha iniciado procesos formales para alcanzar la unidad monetaria. Esto puede marcar un suceso importante para otros bloques que, a pesar que no posean las condiciones adecuadas, decidan crear una moneda regional. Por último, un aspecto fundamental para el estudio de los proyectos monetarios, tanto en Asia como en África, son las metodologías que se han desarrollado y aplicado para evaluar la idoneidad de adoptar una moneda común en estos bloques económicos. En el siguiente capítulo se utilizará dos de estas metodologías, análisis *clúster* y el modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR), para examinar la viabilidad de formar una unión monetaria en Sudamérica.

La estructura del capítulo es la siguiente. En la primera parte se presenta antecedentes y revisión bibliográfica de estudios relacionados a uniones monetarias en Asia. En la segunda parte, se presenta los aspectos más relevantes de los procesos, ya iniciados, de uniones monetarias en diferentes regiones de África. También se integran los trabajos más destacados que han realizado para el continente africano. En la parte final se resume los aspectos más importantes de este capítulo.

Proyectos de Uniones Monetarias en Asia

El 8 de agosto de 1967, cinco países del sudeste asiático (Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia) acordaron creación de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN, por sus siglas en inglés) con el objetivo de impulsar el crecimiento económico, profundizar la integración regional y fortalecer la estabilidad territorial. A este grupo de países, que inicialmente formaron la ASEAN, se los conoce como ASEAN-5. Posteriormente, cinco nuevos miembros se integraron en los siguientes años: en 1984 se integró Brunéi, en 1995 se adhirió Vietnam; para 1997 se incorporaron Laos y Birmania; y en 1999 Camboya pasó a formar parte de la asociación. En 1999, con el objetivo de profundizar la integración asiática, la ASEAN acordó la entrada de tres de las economías más grandes de la región: China, Japón y Corea. Este conjunto de trece naciones se conoce como la ASEAN + 3.

En 1992 los países miembros de la ASEAN²⁹ acordaron el establecimiento del Área de Libre Comercio de la ASEAN (AFTA). Este acuerdo suponía el fortalecimiento del mercado común interno mediante el incremento de la competitividad, a través de la eliminación de tarifas, y la atracción de inversión extranjera directa para la ASEAN. Engwerda et al., (2012) considera que el AFTA es un proceso que busca promover la completa integración de los miembros de la ASEA; es decir, establecer una unión aduanera, que facilite la consolidación de un mercado común, y avanzar hacia la unión económica. La ASEAN y el AFTA iniciaron en 1992 estrategias claras para expandir la cooperación comercial dentro del Sudeste Asiático. Otros países, como China, Japón y Corea del Sur, lograron firmar acuerdos de cooperación comercial con la AFTA³⁰. En 2015 los países de la ASEAN establecieron la Comunidad Económica de la ASEAN (AEC), la cual busca profundizar la integración regional. Para esto la AEC acordó el *Plan AEC 2025* que proporciona orientaciones generales a través de estrategias para la

²⁹ Los países que firmaron el acuerdo fueron: Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia y Brunéi.

³⁰ China firmó en 2010 el tratado comercial conocido como ASEAN-China FTA o ACFTA. Corea del Sur estableció un acuerdo comercial en 2010 (ASEAN-South Korea FTA o AKFTA). Japón, en 2007, consolidó la Asociación Económica Integral (AJCEP) con el mismo grupo de países. Estos sucesos muestran que, la integración, al menos a nivel comercial, se ha acelerado en el continente asiático durante los últimos años. Otros esfuerzos de integración a nivel financiero es el Acuerdo de Inversión Integral de la ASEAN (ACIA, siglas en inglés), alcanzado en el 2009. Este acuerdo de inversión, busca la creación de un área de inversión que permita la libre circulación de capitales.

AEC de 2016 a 2025. Los objetivos específicos del *Plan AEC 2025* son: i) una economía altamente integrada y cohesiva; ii) una ASEAN competitiva, innovadora y dinámica; iii) mejora de la conectividad y la cooperación sectorial; iv) una ASEAN fortalecida, inclusiva, orientada y centrada en las personas; y (v) una ASEAN global. La cooperación regional y la integración comercial, financiera y monetaria son las estrategias que actualmente se perciben como las mejores para reducir la pobreza, mejorar la estabilidad macroeconómica y promover el crecimiento dentro de una región (Dufrénot y Keddar, 2014).

En 1985 Los países ubicados en el Sur de Asia, Bangladesh, Bután, India, Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka fundaron la Asociación Asiática del Sur para la Cooperación Regional (SAARC). El objetivo de esta asociación es fomentar la integración regional, facilitando así una unión económica para 2020 (Regmi et al., 2015). En 2006 se lanzó el Acuerdo de Libre Comercio del Sur de Asia (SAFTA) para transformar la región en una zona de libre comercio para 2016.

Respecto a la cooperación e integración monetaria, en 1998 se formó un grupo de trabajo para analizar la viabilidad de una moneda única en la ASEAN. La introducción oficial del euro en 1999 promovió el interés por la integración monetaria en diversas economías, incluyendo al Este de Asia (Huh et al., 2015). Considerando que la creación de una nueva moneda implica, al mismo tiempo, la elección de un ancla monetaria, se han propuesto tres opciones: el dólar estadounidense, el yen o el yuan. Para Mundell (2003), dado la ausencia de instituciones, además de políticas económicas específicas, que garanticen la consecución de una unión monetaria, el uso de un ancla monetaria permitiría al Sudeste de Asia avanzar hacia una moneda común que incluiría a Japón.

Ogawa y Shimizu (2005) propusieron que el valor de la nueva moneda puede estar determinada por una cesta, compuesta por monedas internacionales o incluso regionales. Esta última propuesta es similar a la elegida por la Eurozona con el ECU. Es así que, el Banco de Desarrollo de Asia (ADB) propuso en 2006 la creación de la Unidad Monetaria Asiática (*Asian Currency Unit-ACU*) para supervisar los movimientos de los tipos de cambios regionales. Luego de la crisis mundial de 2008, los países del Sudeste Asiático se vieron obligados a adoptar regímenes cambiarios más flexibles. Sin embargo, la flexibilidad cambiaria implicó también una mayor volatilidad bilateral,

dado el alto nivel de integración comercial de los países asiáticos. Esto motivó una serie de investigaciones y debates políticos sobre alternativas que permitan lograr estabilidad y credibilidad en los tipos de cambio (Huh et al., 2015).

Uno de los eventos más significativos fue la creación de la Iniciativa de Chiang Mai (CMI, en inglés) por parte de la ASEAN+3 en el 2000. El objetivo de esta iniciativa es prevenir crisis económicas regionales mediante el establecimiento de acuerdos bilaterales de intercambio. En el 2010 la iniciativa avanzó hacia acuerdos multilaterales conocidos como Iniciativa Multilateral Chiang Mai (CMIM, en inglés). Este cambio estructural, se explica en gran medida, por la influenciada de la crisis económica de 2008. Los cambios que se introdujeron contemplaron el aumento de las reservas de divisas, ampliándose a 240.000 millones de dólares para 2012. En 2011, la ASEAN + 3 acordó la creación de la Oficina de Investigación Macroeconómica de la ASEAN + 3 (AMRO), en asociación con CMIM, con el objetivo de reforzar la vigilancia macroeconómica regional. Varios autores coinciden que esta iniciativa representa el mayor esfuerzo regional para fortalecer la *cooperación* monetaria y financiera dentro de Asia, además representa una plataforma fundamental para la *internacionalización*³¹ del renminbi (Eichengreen y Lombardi, 2017; Fratzscher y Mehl, 2014).

Durante la primera década del siglo XXI varios economistas (Cohen, 2011; Eichengreen, 2011; Cohen y Benney, 2014) consideraban que la multipolaridad monetaria podía tener lugar a mediano plazo; siendo el euro y el yuan o renminbi las monedas que podrían aumentar su papel a nivel internacional³². Para el Banco Central Europeo (2016) la disminución a medio plazo de las cuotas tanto del euro como del dólar estadounidense puede sugerir cierta tendencia hacia una mayor multipolaridad en el sistema monetario internacional. Los datos el BCE muestran que, entre 2008 y 2015, la proporción de las monedas de reserva no tradicionales, incluido el dólar australiano y el dólar canadiense, aumentó en más de 4 puntos porcentuales, hasta llegar al 6,8%.

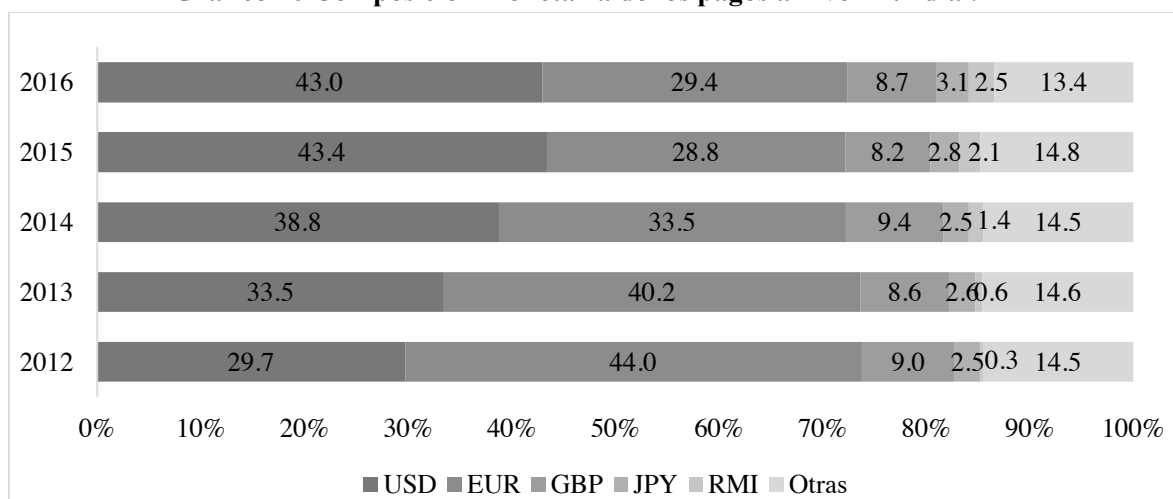
³¹ Dentro de los determinantes para la internacionalización de una moneda se encuentran el tamaño de una economía, las redes comerciales, la profundidad y liquidez de los mercados financieros y la apertura de la cuenta de capital (Rakesh et al., 2013).

³² Los factores que determinan la elección de una moneda son: geoeconómicos, lazos culturales e históricos, factores geográficos y regionales, económicos y comerciales (SWIFT, 2015).

Para la Sociedad para las Comunicaciones Interbancarias y Financieras Mundiales (SWIF, siglas en inglés) el uso internacional del renminbi como medio de pago ha crecido exponencialmente durante los últimos años; pasando de un 0,25% durante el primer trimestre del 2012 a un 2.5% en el primer trimestre de 2016. Al respecto Eichengreen y Lombardi (2017) consideran que, las teorías que apoyan que el renminbi se convierta eventualmente en la moneda de reserva mundial, o al menos en un rival del dólar estadounidense, son su aumento como medio de pago por parte de bancos, empresas y gobiernos. Además, agregan que la ventaja de China radica en que: a) en la actualidad es el mayor exportador a nivel mundial, b) su influencia en el mercado de los commodities y c) el volumen de inversión extranjera directa que realiza a nivel mundial.

El papel cada vez más importante de China, y el resto de conomías asiáticas, en el comercio internacional, constituye un hándicap para mejorar la posición internacional del renminbi. En las proyecciones del Boston Consulting Group (BCG) se establece que, para el 2023 las exportaciones de Asia se ubicarían en el 40% del total mundial, mientras las de Europa alcanzarían un 37%³³. Esto implica que el uso de la moneda china pueda incrementar como consecuencia del aumento de los flujos comerciales y bancarios.

Gráfico 26 Composición monetaria de los pagos a nivel mundial.



Fuente: SWIFT.

Elaboración: Autor.

Nota: Datos a enero de cada año.

³³ De acuerdo a BCG, en el 2013 las exportaciones de Europa representaron el 41% del total de exportaciones a nivel mundial y las de Asia del 31%.

A pesar de la idea de multipolaridad todavía se encuentra en debate a nivel académico, Cohen y Benney (2014) sostienen que es incorrecto suponer que el sistema monetario se ha convertido en un sistema multipolar, tomando en cuenta la escala geográfica, el alcance y el dominio. Para los autores, la unipolaridad se mantendría, al menos, al corto y mediano plazo. Sin embargo, algunos economistas consideran que un entorno mucho más factible es que el renminbi se convierta en una moneda regional, con una importante presencia en Asia, desempeñado un rol semejante al euro (Eichengreen y Lombardi, 2017). Fratzscher y Mehl (2014) presentaron evidencia empírica que sostiene que la política cambiaria de China ejerce una fuerte influencia sobre las políticas cambiarias de otras economías asiáticas desde 2005, y en especial desde la crisis financiera mundial. Esto implica que, en la actualidad el renminbi es la moneda dominante en Asia, ejerciendo una gran influencia en las políticas monetarias y cambiarias de la región.

Por lo tanto, podría plantearse un escenario en el que China funcione como núcleo central y el renminbi o yuan como moneda representativa, considerando el potencial que ha mostrado esta economía a nivel regional e internacional. El papel que podría ejercer China, junto con su moneda, sería similar al que en su día desempeñó Alemania para el establecimiento de la Eurozona. Además, tomando el ejemplo de varios países europeos que utilizaron al franco alemán como ancla monetaria, tal como señalan Dooley et al. (2004), el renminbi podría desempeñar el mismo rol en ciertos países asiáticos. A medida que los países vecinos y China profundicen sus relaciones comerciales, de inversión y financieras, tendrían incentivos para utilizar más el renminbi para propósitos de transacción y como tenencia de reservas (Park, 2010). De esta forma, algunos países asiáticos podrían optar por anclar sus monedas al renminbi o fijar sus monedas a una cesta en el que el renminbi posea mayor peso. Incluso Park sostiene que dentro de las posibilidades para la internacionalización del renminbi se incluyen la conformación de un área monetaria con los países del Este de Asia o con la ASEAN+3.

Sin embargo, a pesar de las perspectivas favorables de la economía china, el cambio de política en los últimos años podría frenar la rápida expansión que había experimentado a partir de la década de los noventa. Si bien China ha experimentado un rápido crecimiento transformándose en una de las mayores economías a nivel mundial, en los últimos años ha mostrado un cambio hacia un modelo de crecimiento más equilibrado.

Este cambio de modelo podría frenar la rápida expansión que había experimentado China, además de repercutir negativamente en la internacionalización del renminbi.

Investigaciones empíricas sobre proyectos de uniones monetarias en Asia.

La mayoría de estudios sobre uniones monetarias en los países asiáticos se han enfocado principalmente en las economías del Este y Sudeste de Asia, en especial en los países que conformaron la ASEAN-5. Este grupo de países son considerados como los más avanzados de la ASEAN, además que es más probable que estas economías inicien un foro multilateral de negociación para fortalecer la integración monetaria (Dufrénot y Keddad, 2014).

La literatura principalmente se ha enfocado en dos líneas de investigación para determinar si es plausible conformar una zona monetaria en el Sudeste Asiático. Por una parte, estudios que analizan los criterios tradicionales expuestos por la teoría de las AMO y en el Tratado de Maastricht. Por otra parte, investigaciones sobre la sincronización de ciclos económicos y la simetría de los shocks, a través de técnicas econométricas sofisticadas (modelos VAR, SVAR y análisis de conintegración).

En relación a la primera línea de investigación, los criterios tradicionales de la teoría de las AMO y del Tratado de Maastricht, Binner et al. (2011) consideran que los países de la ASEAN más Taiwán satisfacen las condiciones establecidas en la teoría de las AMO. Por lo que apoyan una hipotética integración monetaria. De Grauwe (2012c), centrándose en varios criterios tradicionales de la teoría de las AMO, sostiene que las naciones del Este de Asia poseen un alto nivel de integración en el comercio intrarregional, similar al que existe en Europa. Por lo tanto, los beneficios esperados de una conformación monetaria serían altos. Por otro lado, el nivel de flexibilidad del mercado laboral de Asia es similar al que posee Europa (De Grauwe, 2012c). Por lo que, el Este de Asia estaría cerca de ser un *área monetaria óptima*. Sin embargo, el autor considera que el nivel de integración política en Asia es mucho menor en comparación a Europa; en consecuencia, una unión monetaria es poco realista bajo estas circunstancias. Engwerda et al. (2012) apoyan la integración monetaria utilizando un modelo de equilibrio general dinámico estilizado de economía abierta para los países de la ASEAN (a excepción de Myanmar), al evaluar los costes y beneficios potenciales de

una adopción de una moneda única. Los autores concluyen que existiría ganancias sustanciales por la cooperación de las autoridades monetarias.

La segunda línea de investigación se centra en el grado de sincronización de ciclos de las principales variables económicas y/o en el nivel de simetría de los shocks económicos entre los países. En ausencia de estas dos condiciones, la adopción de una moneda común, para un determinado grupo de países o región, no debería llevarse a cabo. Bayoumi y Eichengreen (1994) encontraron que los shocks de oferta son simétricos entre Singapur, Malasia, Indonesia y Hong Kong. Además, Japón, Taiwán y Corea del Sur también poseían simetría en los shocks de oferta. Mediante un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR), Chow y Kim (2003) encontraron evidencia empírica que la producción nacional de los países del Este de Asia está fuertemente influenciada por los shocks específicos de cada país. Estos resultados sugieren que no existe simetría en los shocks regionales, a diferencia de los países europeos que mostraron shocks regionales significativos.

En un estudio que realizó regresiones de las fluctuaciones de la producción de cada país, Socorro Gochoco-Bautista (2008) encontraron que Asia Oriental posee ciclos económicos similares. Basnet et al. (2015) evaluaron la sincronización de la política monetaria entre los miembros fundadores de la ASEAN (Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia). El resultado de la investigación revela que las monedas de Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia comparten ciclos comunes a corto plazo, además de tendencias similares a largo plazo, del tipo de cambio real. La descomposición de las series (de la parte cíclica y de la tendencia) mostró un elevado nivel de co-movimiento común y una correlación positiva. En consecuencia, una integración monetaria podría llevarse a cabo para estos países. Rhee (2012) evalúa una unión monetaria de ASEAN + 3 (ASEAN más Corea del Sur, China y Japón) mediante un modelo GARCH-M. El autor sostiene que, en las condiciones actuales, estos países no estarían en condiciones de formar un área monetaria.

Utilizando el enfoque de cointegración, Lee y Azali (2010) examinan los vínculos entre las monedas de la ASEAN-5 (Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia) durante el período anterior y posterior a la crisis mundial de 2008. El estudio demuestra que, los países de Sudeste Asiático no presentaron cointegración durante el período

anterior a la crisis. No obstante, los autores sí encontraron movimientos similares (cointegración) y significativos entre los países de la ASEAN-5 a partir de la crisis económica. Esto significa que la integración financiera mejoró luego de la crisis económica. Truchis (2013) utilizó la teoría generalizada de la paridad del poder adquisitivo (G-PPP)³⁴ entre los países de la ASEAN-5. Los resultados son que: (1) existen diferentes subgrupos de países de la ASEAN-5 que comparten entre sí una relación de largo plazo; (2) las relaciones de cointegración muestran una relación débil, lo que implica limitaciones para una unión monetaria en la que participen todos los países de la ASEAN-5; (3) los coeficientes de cointegración muestran un valor positivo, lo que indica ajustes simétricos de las perturbaciones macroeconómicas; (4) tanto el yen como el dólar estadounidense desempeñan un papel importante para la coordinación de la política monetaria y (5) evidencias que los países de la ASEAN-5 se integraron después de 1997-98.

Si bien la mayoría de estudios sobre uniones monetarias en el continente asiático se han centrado en los países que conforman la ASEAN, también se han realizado algunas investigaciones para los países de la Asociación Asiática del Sur para la Cooperación Regional (SAARC). A través del análisis de varios criterios de optimidad, Saxena (2005) concluye que los países de la SAARC muestran la existencia de algunos aspectos positivos, como los shocks positivos en las principales economías, y perspectivas positivas en el comercio intrarregional, lo cual sería muy beneficioso para la región. Sin embargo, de acuerdo al autor, los países que conforma la SAARC no estarían dispuestos a adoptar una moneda común. Por otra parte, Regmi et al. (2015) evalúa si los países del Sur de Asia podrían cumplir los requisitos para formar una unión monetaria. Para ello, utilizó los criterios tradicionales de las AMO, así como el Tratado de Maastricht. La investigación también utiliza un modelo VAR estructural (SVAR) para establecer qué tipos de shocks macroeconómicos (entre globales, regionales y domésticos) enfrentan los miembros de la SAARC. En primer lugar, la descomposición de la varianza de los errores sugiere que los miembros de la SAARC aún no están suficientemente integrados en la economía mundial. En su lugar, los shocks internos o domésticos explican la mayor parte de la variabilidad del ciclo económico en las economías del Sur de Asia. Esto implica que estas economías no estarían preparadas

³⁴ Esta teoría permite comparar el nivel entre distintas economías. Además, esta teoría posibilita el análisis del valor del tipo de cambio de las monedas.

para adoptar una moneda común. Sin embargo, resultados también sugieren que una unión monetaria para Bangladesh, Bután, India y Nepal podría ser razonable.

Respecto los estudios que integran a China como uno de los principales miembros para formar una zona monetaria asiática, en general los resultados son mixtos. Por un lado, Huh et al. (2015) evalúan el nivel de sincronización de los ciclos económicos de los diez países más grandes del Este de Asia³⁵. Los autores emplean un modelo VAR de factor aumentado (FAVAR)³⁶ que abarca un conjunto simultáneo de variables (PIB, tipo de cambio real, inflación, crecimiento de la masa monetaria, exportaciones e importaciones) nacionales y extranjeras. Los resultados revelan que los países analizados muestran mayoritariamente shocks (en el producto real) regionales y globales sincronizados, mientras que los shocks idiosincrásicos (o específicos de cada país) son marginales. Los investigadores concluyen que existe presencia de sincronización de los ciclos económicos entre los países asiáticos y China, dado la importancia de ésta última economía, a nivel industrial y comercial, en la región. Por lo que existirían condiciones favorablemente para la creación de una unión monetaria en el Este de Asia incluyendo a China. En la misma línea, Sato y Zhang (2006) encontraron que varios países del Sudeste Asiático (Singapur, Tailandia e Indonesia) y del Noreste de Asia (Hong Kong, Corea, China continental, Japón y Taiwán) poseen sincronización en el ciclo del PIB real en el corto y largo plazo.

Por otro lado, Dufrénot y Keddad (2014) realizaron una investigación sobre la sincronización de los ciclos económicos del PIB dentro de la ASEAN-5. Además, evaluaron la influencia de China, Japón y Estados Unidos en el ciclo económico de este grupo de economías. Los resultados sugieren que los ciclos económicos entre estos países son asimétricos lo que sugiere que una unión monetaria en la ASEAN-5 parecería ser prematura. Los autores consideran que para conformar una zona monetaria se requiere una cooperación económica regional más profunda, estabilidad de los tipos de cambio internos y coordinación de políticas macroeconómicas. Quah (2012) evalúa si el Este de Asia está preparado para una integración monetaria utilizando a varios países de

³⁵ ASEAN5 (Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia y Filipinas), así como China, Hong Kong, Japón, Corea y Taiwán.

³⁶ Los modelos FAVAR proporcionan un marco de análisis parsimonioso y eficaz mediante la extracción de factores comunes de un gran conjunto de datos; además de los beneficios de los modelos VAR en la caracterización de la dinámica.

la Eurozona como referencia. El autor señala que, bajo los criterios tradicionales y los criterios de Maastricht, el Este de Asia parecería estar preparada para la adopción de una moneda común. Además, concluye que el dólar podría ser una mejor ancla monetaria en comparación con el yen y el yuan. Por tanto, el Este de Asia podría estar preparada económicamente para una integración monetaria, especialmente si el ancla monetaria es el dólar estadounidense.

En resumen, las investigaciones, que se apoyan en herramientas cuantitativas sofisticadas, no muestran consenso en varios aspectos. En primer lugar, los criterios sobre el nivel de sincronización tanto de ciclos económicos –regionales- y similitudes en shocks de oferta y demanda son heterogéneos. Algunos autores, como Sato y Zhang (2006), consideran que el regionalismo económico en el Sudeste Asiático ha dado lugar a una mayor interdependencia de las estructuras económicas y ha contribuido a movimientos similares del producto real a largo plazo; mientras otros investigadores, como Wilson y Choy (2007), sostienen que los países del Este de Asia poseen estructuras económicas sustancialmente diferentes. A pesar de esto, varios estudios mencionados muestran que ciertos grupos de países podrían acercarse al punto de *optimidad*. Es decir que, las investigaciones apoyarían la conformación de uniones monetarias *parciales* dentro de Asia, ya que ciertos países mantienen mayores similitudes económicas entre sí. Por tanto, esto podría representar una característica significativa para futuros proyectos de uniones monetarias, incluyendo una hipotética en Sudamérica.

En segundo lugar, también existe desacuerdo en el camino más adecuado que debería tomar China junto con el renminbi. Si bien una opción para lograr la internacionalización de renminbi es a través de la cooperación regional, incluso a través de una posible unión monetaria promovida por una economía fuerte y en expansión como la china, Park (2010) considera que tal proceso sería poco probable a corto plazo. Otro aspecto que se debe considerar es que, para la internacionalización del renminbi sería necesario que China asuma déficit comercial. Empero, esto podría significar un conflicto con el modelo económico adoptado por China desde hace varios años atrás, el cual ha basado gran parte de su crecimiento en alcanzar altos superávits comerciales (Cardullo, 2014; Germain y Schwartz, 2014). Además, Germain y Schwartz (2014) mostraron que el estado chino carece de un conjunto sólido de instituciones políticas

capaces de negociar la distribución de los ingresos y para una internacionalización del yuan, el gobierno debería liberalizar su cuenta de capitales y garantizar la convertibilidad de su divisa. Por lo tanto, para una expansión mundial o regional del renminbi, ya sea mediante una unión monetaria o no, es preciso que el gobierno chino promueva cambios significativos en sus políticas económicas, además de asumir determinados costes³⁷. Uno de hechos más destacables, que muestre el cambio de política de China, se produjo el 1 de octubre de 2016 cuando el FMI incorporó a la cesta del derecho especial de giro (DEG). Este cambio representa la voluntad de profundizar la integración de la economía china en el sistema financiero internacional.

Por último, una hipotética zona monetaria en Asia debería tomar en cuenta la experiencia de la Eurozona y en especial las lecciones que dejó la crisis del 2008. Estas lecciones son que: 1) la integración monetaria debería ser gradual; 2) los costes y beneficios de una integración financiera internacional deberían ser reconsiderados, 3) es necesario mecanismos de prevención y resolución de crisis económicas, 4) establecer permanente vigilancia y monitoreo en los mercados financieros regionales y 5) las autoridades deberían tomar un papel mucho más activo ante eventuales crisis económicas (Volz, 2013). Estas *lecciones*, junto con otras características que se mencionan en este capítulo, son extensibles a otros proyectos de posibles uniones monetarias.

Proyectos de uniones monetarias en África

A partir de la independencia alcanzada por varias naciones de África Subsahariana en la década de los cincuenta, estos países iniciaron un proceso de reordenamiento político, económico y social. La reorganización económica también incluyó cambios en los sistemas monetarios. Las ex colonias británicas adoptaron monedas propias, renunciando al sistema de cajas de conversión; mientras que los países relacionados con antiguas colonias francesas se inclinaron por la conformación de una *unión monetaria*, conocida como *zona del franco CFA* en 1945. La primera estrategia (la adopción de monedas propias) implicó autonomía monetaria. No obstante, esta decisión tuvo como

³⁷ Según el informe de SWIFT (2015) las autoridades chinas han demostrado un fuerte compromiso para promover la internacionalización de yuan al implementar varias políticas para este fin.

consecuencia reducir, en cierta forma, el nivel de cooperación e integración económica y comercial en la región.

En 1975 quince países africanos firmaron el *Tratado de Lagos*. En dicho tratado se estableció la creación de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (ECOWAS, por su abreviatura en inglés). El propósito del organismo era impulsar la cooperación económica y la integración regional, como herramienta para acelerar el desarrollo económico en África Occidental. Se buscó, así, fomentar la unión económica, desarrollar un mercado común, y garantizar la paz interna. En esencia, el objetivo de este grupo de países africanos era similar al que en su momento se planteó en la extinta Comunidad Europea.

Siete países³⁸, de los quince que conforman la ECOWAS, mantienen moneda propia; mientras los ocho restantes³⁹ poseen como moneda oficial al *franco CFA* (de África Occidental). Además, estos países son miembros de la Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA, siglas en francés). Otros seis países, que integran la Comunidad Económica y Monetaria de África Central⁴⁰ (ECCAS, siglas en inglés), también mantienen al *franco CFA* (de África Central) como moneda de curso legal. Tanto el *franco CFA* de África Occidental como el *franco CFA* de África Central tenían vinculación directa con el *franco francés*, y por lo tanto también poseen una paridad, uno a uno, con el euro a partir de la entrada en vigencia de esta moneda en el 2001. Sin embargo, la convertibilidad del *franco CFA* es limitada en relación con el euro. Cabe señalar que la paridad del *franco CFA* con el euro implica que, la política monetaria de los países africanos sea establecida de manera indirecta por el BCE. Esto significa que en estos países la política monetaria posee mayores restricciones, en comparación con el resto de bloques africanos que poseen moneda propia. Chow y Kim (2003) encontraron que los países de la *zona franco CFA* presentan mayor sensibilidad a los shocks regionales cuando esta variable es representada por el PIB de Francia. Es decir, en este estudio se presenta evidencia que Francia (una de las economías más grandes de la Eurozona) aún posee influencia en sus antiguas colonias africanas.

³⁸ Cabo Verde, Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona.

³⁹ Estos países son: Benín, Burkina Faso, Guinea-Bissau, Costa de Marfil, Malí, Níger, Senegal y Togo.

⁴⁰ Camerún, República de África Central, Chad, República del Congo, Guinea Ecuatorial y Gabón.

La primera propuesta para establecer una moneda única dentro de la ECOWAS se realizó en 1983, a través del Programa de Cooperación Monetaria para la ECOWAS (EMCP siglas en inglés), siendo validado en 1987. El EMCP permitió mejorar y fortalecer los mecanismos de compensación entre los países miembros. Para 1996 este mecanismo fue sustituido por la Agencia Monetaria de África Occidental que reunió a los bancos centrales de ECOWAS. Este organismo se encargó de establecer un marco para la política monetaria y garantizar la convertibilidad entre las monedas de los miembros de la ECOWAS y de la futura moneda. A pesar de las propuestas, los objetivos del Programa EMCP no se pudieron alcanzar.

En 2000, luego de la adopción formal del euro como moneda de la Eurozona, el interés por la creación de una moneda única impulsó, nuevamente, a los miembros de la ECOWAS para “acelerar” la integración monetaria. Para esto, se diseñó un programa de dos etapas. La primera etapa, consistía en la conformación de una segunda área monetaria en África, tomando en cuenta la *zona franco CFA* ya existente, por parte de los países que aún mantenían moneda propia y pertenecen a la UEMOA. Esta nueva zona monetaria fue nombrada como la Zona Monetaria del África Occidental (WAMZ siglas en inglés)⁴¹ y el objetivo planteado era adoptar una moneda común para el año 2015. La segunda etapa consistía en fusionar las áreas monetarias de la WAMZ y la UEMOA para establecer una única zona con todos los países de la ECOWAS. Finalmente, tanto el área monetaria de la WAMZ y la posterior ampliación de la ECOWAS han sido aplazadas para el 2020 (Asongu et al., 2016).

Tomando en cuenta el modelo de la Eurozona establecido en el Tratado de Maastricht en el que se hace énfasis en la convergencia nominal, los países de la ECOWAS acordaron los siguientes criterios para la creación de un área monetaria: (1) la tasa de inflación no debe ser mayor a un dígito, (2) el déficit presupuestario del gobierno central no debe superar el 4% en relación al PIB, (3) los bancos centrales de cada país deben mantener reservas internacionales para cubrir las importaciones de al menos tres meses y (4) el financiamiento del déficit presupuestario por parte del banco central no debe exceder al 10% de los ingresos fiscales del año último año. Otros criterios secundarios determinan que: (a) los países deben presentar una estabilidad en los tipos

⁴¹ Los países que integran el WAMZ son: Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona. Cabe señalar que estos países también forman parte de la ECOWAS.

de cambio nominales y tipos de interés positivos y (b) los ingresos del gobierno deben ser superiores al 20% respecto al PIB, la inversión pública debe superar el 20% del PIB y los gastos salariales del gobierno deben ser menores al 35% del PIB.

Para la vigilancia de los parámetros cuantitativos, se instauró en 2001 el Instituto Monetario de África Occidental (WAMI siglas en inglés). Además, este organismo se encarga de establecer las condiciones técnicas para la instauración del Banco Central de África Occidental y el futuro lanzamiento de la moneda única, el *eco*. A pesar de estas estrategias, la moneda aún no ha entrado en vigencia, aplazándose en los años 2003 y 2009. Los motivos para el retraso de la moneda ha sido la falta de cumplimiento de los criterios establecidos.

En la *tabla 7* se presentan la información disponible en el FMI sobre los criterios para la creación de un área monetaria en la WAMZ. La inflación muestra una tendencia decreciente, con excepción de Sierra Leona. Gambia y Liberia cumplirían con una inflación menor al 10% (un dígito). El déficit fiscal presenta una tendencia creciente en la mayoría de países de la WAMZ, tan solo Nigeria logra cumplir este criterio. Gambia, Ghana y Sierra Leona mantienen un nivel de inversión superior al 20% en relación al PIB; mientras Guinea y Nigeria muestran una tendencia decreciente y el nivel de inversión es inferior al requerido. En general, los miembros de la WAMZ no satisfacen todos los criterios impuestos para la conformación de un área monetaria. El país que más cerca se encuentra de cumplir con los requisitos macroeconómicos es Gambia.

Otro bloque económico representativo en el continente africano es la Comunidad para el Desarrollo del África Austral (SADC siglas en inglés), la cual es una organización económica formada por quince países de África Austral⁴². Antes del fin del apartheid en la década de 1990, la SADC se caracterizó por poseer baja integración económica y marcadas divisiones políticas. En los últimos años, los gobiernos han planteado aumentar la integración mediante el fortalecimiento del comercio regional. De acuerdo a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), los miembros de la SADC han previsto establecer una unión monetaria para 2016 y contar

⁴² Los estados miembros incluyen: Angola, Botsuana, Lesoto, Madagascar, Malaui, Mauricio, Mozambique, Namibia, República Democrática del Congo, República de las Seychelles, Sudáfrica, Suazilandia, Tanzania, Zambia y Zimbabue.

con una moneda única en 2018. Al igual que los proyectos de zonas monetarias de los países del Occidente de África, uno de los principales objetivos para conformar una unión monetaria en África es impulsar la integración regional, en particular el comercio y la inversión entre los países del continente. Sin embargo, la información pública disponible en la SADC señala que en la actualidad no existe una fecha específica para la adopción de una moneda común. Esto se debe en gran parte a los recientes cambios en el SMI, a partir de la crisis financiera mundial, y las dificultades que ha atravesado la Eurozona, lo cual ha sembrado dudas sobre el sostenimiento de las áreas monetarias a largo plazo.

Tabla 7 Criterios Primarios de Convergencia para la WAMZ.

		2001-2009	2010-2016
Gambia	Inflación (max un dígito)	7,5	6,3
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	-3,3	-6,8
	Inversión ($> 20\%$)	17,1	22,2
	Ingresos ($> 20\%$)	16,3	21,4
Ghana	Inflación (max un dígito)	15,3	12,0
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	-4,9	-8,8
	Inversión	20,5	25,8
	Ingresos	16,0	18,5
Guinea	Inflación (max un dígito)	16,7	12,6
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	-3,4	-5,5
	Inversión ($> 20\%$)	16,6	15,4
	Ingresos ($> 20\%$)	15,1	20,8
Liberia	Inflación (max un dígito)	10,3	8,3
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	-1,5	-5,2
	Inversión ($> 20\%$)		
	Ingresos ($> 20\%$)	14,7	29,1
Nigeria	Inflación (max un dígito)	13,1	10,2
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	1,5	-2,4
	Inversión ($> 20\%$)	18,6	15,3
	Ingresos ($> 20\%$)	22,3	11,4
Sierra Leona	Inflación (max un dígito)	9,4	12,2
	Déficit Fiscal ($\leq 4\%$)	-0,7	-4,4
	Inversión ($> 20\%$)	10,5	22,7
	Ingresos ($> 20\%$)	16,8	15,0

Fuente: Fondo Monetario Internacional: World Economic Outlook (Abril 2016)
Elaboración: Autor.

Investigaciones empíricas sobre proyectos de uniones monetarias en África.

La mayoría de investigaciones sobre la factibilidad de integración monetaria en África, se ha realizado para los bloques de ECOWAS, WAMZ y UEMOA, además de la zona que mantiene moneda común (*franco CFA*). Es decir, la mayor parte de estudios se centran en los países de África Occidental. Esto se debe a que este bloque ha desarrollado e implementado estrategias políticas y económicas formales para profundizar la integración en África, especialmente a partir de la propuesta del WAMZ.

La conformación de un área monetaria en África Occidental permitiría que el comercio intrarregional se incremente (Masson, 2006; 2008). Cabe destacar que, el aumento del comercio intrarregional ha sido ampliamente documentado en la Eurozona. A pesar que no existe consenso en el efecto marginal que provoco la unificación monetaria en el comercio regional; todos los estudios coinciden en un efecto positivo en el intercambio de bienes y servicios (ver Capítulo 2). De acuerdo a la UNCTAD, el nivel de comercio interregional en África se colocó apenas en el 11% entre el 2007 y 2011. Estos datos implican que, al menos inicialmente, los beneficios de una adopción de moneda común serían más bien limitados, considerando que mientras más altos son los lazos comerciales la reducción en los costes de transacción son mayores. Otros beneficios que implicaría la conformación de un área monetaria en África Occidental serían la conducción de una política fiscal más equilibrada, la reducción de los niveles de inflación e impulsar el crecimiento y desarrollo económico (Masson y Pattillo, 2004). Es decir, una mayor estabilidad macroeconómica. Si una zona monetaria llegase a concretarse, la probabilidad de adhesión de otras naciones sería más alta, especialmente si los beneficios exceden a los costes (Masson y Pattillo, 2004). De esta manera, se estaría tomando en cuenta el proceso de integración de la Eurozona, el cual ha procurado ampliar el proyecto monetario. Además, es importante considerar la *optimidad ex post*, señalada por Frankel y Rose (1997).

Carmignani (2010) encuentra que la política fiscal en algunos países africanos ha sido procíclica, además de provocar inestabilidad. De acuerdo al autor, los países africanos han carecido de control y credibilidad en sus políticas monetarias, especialmente por la inconsistencia temporal (Guillaume y Stasavage, 2000). Por lo tanto, la mejora en la credibilidad de las autoridades monetarias, junto con el fortalecimiento de las

instituciones, serían uno de los mayores beneficios para este continente, el cual ha mostrado históricamente un manejo poco claro en la política fiscal y monetaria. Para Masson y Pattillo (2004) es fundamental saber si la creación de un banco central regional, en África Occidental, permitiría que esta institución goce de una mejor credibilidad, en comparación con la que actualmente poseen los bancos centrales nacionales.

Guillaume y Stasavage (2000) sostienen que unos de los beneficios para las economías africanas es mejorar la credibilidad tanto institucional como en las políticas macroeconómicas. No obstante, el manejo heterogéneo de la política fiscal podría significar, al mismo tiempo, un obstáculo para la integración monetaria. El uso de la política monetaria para financiar la política fiscal, además de la inconsistencia temporal respecto a la inflación, puede afectar a los incentivos para la integración monetaria de los países fiscalmente heterogéneos (Masson y Debrun, 2005); esto se relaciona directamente con el coste asociado a la pérdida de autonomía de la política monetaria. Buigut y Valev (2005) señalan que tanto la flexibilidad salarial y la movilidad laboral es muy restringida en el continente africano, a pesar de la informalidad del mercado laboral. Aunque los autores señalan que, la movilidad laboral podría mejorar debido a que ciertos países mantienen el mismo lenguaje.

Respecto a los resultados de investigaciones apoyadas en métodos cuantitativos, la mayoría muestra resultados desalentadores para la implementación de nuevas áreas monetarias en el continente africano. Sin embargo, se han desarrollado nuevos enfoques para evaluar la viabilidad de distintos bloques económicos mediante análisis de las características específicas en las economías africanas. Utilizando el enfoque del análisis de *conglomerados* o *clúster* para una muestra de diecisiete países de África Subsahariana, Bénassy-Quéré y Coupet (2005) determinaron que los países que mantiene el franco CFA no serían un área monetaria óptima. Los investigadores lograron capturar ciertas características determinadas en la teoría de las AMO y en la literatura del miedo a flotar (*fear-of-floating* en inglés). Sin embargo, concluyen que Ghana, Gambia y Sierra Leona podrían conformar una unión monetaria separada, en donde Gambia funcionaría como núcleo. Mediante un enfoque similar, Tsangarides y Qureshi (2008) encontraron que tanto la WAMZ como la UEAMO poseen características económicas asimétricas, respecto a volatilidad del PIB, sincronización de

los términos comerciales, volatilidad del tipo de cambio real, intensidad de comercio intrarregional, inflación, déficit presupuestario y deuda. Por lo que la ECOWAS no estaría preparada para formar una unión monetaria.

A través de un análisis de los *desequilibrios del tipo de cambio nominal*, Coulibaly y Gnimassoun (2013) evaluaron la viabilidad de un área monetaria en UEMOA, WAMZ y CEMAC. De acuerdo a los autores, esta variable constituye un indicador de competitividad, además de vincularse con variables relacionadas con la teoría de las AMO (como: los términos de intercambio, el comercio, las políticas fiscales, shocks de productividad, etc.). Las conclusiones de dicho estudio son que los países ubicados en el Occidente de África, y que pertenecen a la UEMOA, poseen una competitividad similar; en consecuencia, este grupo de naciones podrían enfrentar menores costes de entrada a una zona monetaria africana. Además, los autores sostienen que a este *núcleo* de países también se podría incluir a Ghana, Gambia y a Sierra Leona. Finalmente, los autores consideran que Ghana y Senegal podría representar un papel similar al que desempeñó Alemania en la Eurozona, dado la institucionalidad y la relativa consistencia macroeconómica. Además, los *desequilibrios en los tipos de cambio nominal* de estos dos países se correlacionan positivamente con los de la mayoría de los estados miembros de la ECOWAS.

En relación a la sincronización de ciclos económicos, Houssa (2008) señala que los shocks de oferta en los países de África Occidental son asimétricos, por lo que los países de la ECOWAS enfrentarían altos costes en caso de formar una unión monetaria. Las perturbaciones de demanda en los países de la WAMZ también reflejan un comportamiento asimétrico, a pesar de observarse cierta similitud en los shocks de demanda de los países que mantiene el *franco CFA* como moneda oficial. Adicionalmente, los resultados macroeconómicos muestran que, en la zona del *franco CFA* la inflación ha sido más baja que en otros sistemas monetarios de África. En una investigación que utiliza un modelo de vectores autoregresivos (VAR), Coleman (2004) encontró que los países que mantienen el *franco CFA* poseen correlaciones significativas en los shocks de tipo de cambio, mientras que en los países que poseen moneda propia las correlaciones son negativas. Alagidede et al. (2011) demostraron que Ghana, Gambia, y Nigeria Sierra Leona (países pertenecientes a la WAMZ) presentan una conducta heterogénea respecto al crecimiento económico y los niveles de inflación

a través del tiempo. Utilizando la metodología de vectores autorregresivos estructurales (SVAR), con el objetivo de identificar entre los shocks domésticos, regionales y globales, Chow y Kim (2003) encuentran que los países de la *zona franco CFA* enfrentan mayoritariamente shocks domésticos. Además, la influencia de los shocks regionales no es significativa cuando el PIB regional es representado por las tres economías más influyentes de la región.

Los estudios empíricos relacionados al bloque de la SADC son escasos, en comparación con los demás bloques africanos situados en el occidente. No obstante, en un estudio comparativo respecto a los criterios tradicionales de la teoría de las AMO, Khamfula y Huizinga (2004) sugieren que los países de la SADC no deberían optar por una moneda común. Incluso, los autores advierten que una unión monetaria podría ser potencialmente peligroso para los miembros de la SADC, con excepción de Sudáfrica. A pesar de esto, de acuerdo al autor los países pertenecientes al SADC podrían encontrar beneficioso la unidad monetaria por el establecimiento de restricciones monetarias y fiscales, dada la inestabilidad en esta zona. En una investigación sobre zonas monetarias en el Este de África⁴³, Buigut y Valev (2005), a través de la evaluación de la asimetría mediante la aplicación de vectores autoregresivos estructurales (SVAR), determinan que los shocks tanto de oferta y demanda son generalmente asimétricos y no presentan una fuerte correlación en este grupo de países africanos.

En resumen, la evidencia empírica coincide que no existen las condiciones adecuadas (en términos de correlación de ciclos económicos, similitud de shocks de oferta y demanda y otras características económicas) en los diversos conjuntos de naciones africanas (como ECOWAS, WAMZ, UEMOA, zona franco CFA y SADC). Incluso los resultados no son concluyentes en la *zona franco CFA*, pese a ser un área monetaria formada desde 1945. A pesar de esto, varios aspectos encontrados en los proyectos de unificación monetaria en África son significativos. En primer lugar, si bien la mayoría de estudios considera que es poco probable que una unión monetaria tenga éxito en cualquiera de los bloques africanos, varias investigaciones sugieren un grupo reducido de países podría adoptar una moneda común, y esta se podría impulsar en torno a un

⁴³ Kenia, Ruanda, Burundi, Tanzania y Uganda.

país en específico. Varios autores consideran que Gambia podría jugar un papel importante para impulsar una moneda regional africana, permitiendo que otros países se agrupen alrededor de éste (Debrun et al., 2005; Masson y Pattillo, 2004; Coulibaly y Gnimassoun, 2013; Bénassy-Quéré y Coupet, 2005). Empero, el peso económico relativo de Gambia es muy bajo, aproximadamente el 0,15% en la WAMZ, por lo su incidencia a nivel internacional podría ser muy limitada (Debrun et al., 2010). Por otro lado, los mismos autores que consideran a Gambia como un país núcleo, estiman que Nigeria podría actuar como una fuente de inestabilidad para los demás miembros, en lugar de un catalizador hacia la estabilidad, a pesar que este país representa tres cuartas partes del bloque de la WAMZ.

En segundo lugar, las investigaciones relacionadas con África, al igual que las relacionadas con Asia, han contribuido al desarrollo de diferentes metodologías y enfoques para el análisis de otros proyectos monetarios. Entre estos se puede mencionar al análisis *cluster*, que integra características establecidas en la teoría de AMO, y el análisis de vectores autorregresivos estructurales (SVAR) aplicado para la identificación de shocks regionales. Específicamente, esta última metodología permite identificar entre los diferentes tipos de shocks, según el alcance, entre domésticos, regionales y globales. Ambas metodologías se aplican en el siguiente capítulo para evaluar un proyecto de unión monetaria en Sudamérica.

Por último, y tal vez la más importante, es que a pesar que los estudios sugieren que ningún bloque africano cumple las condiciones de optimidad para formar un área monetaria, tanto la WANZ y la SADC han iniciado procesos formales para alcanzar la unidad monetaria. Tomando en cuenta esto, muchas preguntas quedan abiertas. Por ejemplo, ¿Por qué un grupo de países decide crear una unión monetaria, a pesar que no posean las condiciones adecuadas? ¿Cuáles son los factores que determinan tal decisión, además de los criterios económicos tradicionales? ¿Esto muestra que el SMI está avanzando hacia el establecimiento de bloques económicos con una moneda representativo? Las respuestas a estas preguntas se abordan en el siguiente capítulo en el que se analiza a Sudamérica.

Capítulo 4: Área Monetaria en Suramérica y Regímenes monetarios

En los anteriores capítulos se han integrado los aspectos más relevantes en el análisis de las Áreas Monetarias, entre los que se puede destacar los siguientes. Primero, la teoría de Áreas Monetarias Optimas establece los criterios de adopción de una moneda común. Segundo, la creación de la Unión Monetaria Europea representa la experiencia más importante para la creación de una moneda única. Tercero, las investigaciones relacionadas con África y Asia han contribuido al desarrollo de diferentes metodologías y enfoques para el análisis de otros proyectos monetarios. Cuarto, la decisión de algunos bloques africanos de crear uniones monetarias, a pesar que no posean las condiciones adecuadas, marca un hecho significativo para otros bloques. Quinto, una opción para reforzar la cooperación y la *gobernanza* internacional es la reducción del número de divisas y autoridades monetarias. Esto se podría conseguir mediante el establecimiento de uniones monetarias en otras regiones del mundo.

En este capítulo se evalúa la posibilidad de conformar un área monetaria en Sudamérica utilizando tres enfoques (o dimensiones) diferentes, pero complementarios: (a) *análisis comparativo* con los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht y en el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP), (b) *análisis clúster* y (c) un modelo de *vectores autorregresivos estructurales* (SVAR). El primer método permite comparar a Sudamérica con los criterios utilizados para la creación de la Eurozona (Maastricht) y los mecanismos creados para reforzar la Eurozona (MIP). El segundo método permite encontrar un grupo de posibles candidatos para conformar un área monetaria utilizando indicadores nominales e industriales, a diferencia de otros métodos que obvian variables industriales y/o utilizan pocas variables. El tercer método representa el enfoque más *técnico* y permite identificar los shocks regionales.

La estructura del capítulo es la siguiente. En la *primera parte*, se aborda brevemente el panorama y las características de los sistemas monetarios en Sudamérica. En la *segunda sección* se analiza la experiencia en Sudamérica de la caja de conversión y de la dolarización. En la *tercera sección* se realiza una revisión de la literatura disponible sobre uniones monetarias en Latinoamérica y Sudamérica. Finalmente, en la *cuarta*

parte, se evalúa la viabilidad de conformar en una zona monetaria en Sudamérica utilizando los tres enfoques.

Panorama de los sistemas monetarios en Suramérica

En el *Informe Anual de Regímenes Cambiarios y Restricciones Cambiarias*, publicado por el FMI en el 2016, se determina que el 70% de países sudamericanos mantienen vigentes regímenes de tipo de cambio *flexibles*, el 20% regímenes *intermedios* y apenas un 10% regímenes *fijos*. Además, existe la presencia de los dos extremos de los regímenes cambiarios, Ecuador con la *dolarización* (paridad irrevocablemente fija) y Chile con la *flotación libre*. La inclinación mundial hacia los regímenes flexibles e intermedios se confirma dentro del informe. En el 2016 el 39,6% y el 37% de las economías poseían regímenes cambiarios intermedios y flexibles respectivamente; tan sólo un 13% mantiene paridades fijas.

En el mismo informe del FMI, se puede constatar que el 70% de naciones sudamericanas mantiene como objetivo de política monetaria la *estabilidad de precios (inflación)*, el 20% (Ecuador y Venezuela) mantener *paridad fija con el dólar* y un 10% (Bolivia) tiene como objetivo un determinado nivel de *masa monetaria*. La inclinación hacia el objetivo de inflación puede estar influenciada, en gran medida, por las políticas de estabilidad de precios adoptadas por las economías desarrolladas, como es el caso de la Eurozona.

Tabla 8 Regímenes Cambiarios en Suramérica y objetivos de PM.

País	Régimen Cambiario	Subcategoría	Objetivos de PM
Argentina	Flexible	Flotante	Otro/Inflación
Bolivia	Intermedio	Acuerdo de estabilización	Monetario
Brasil	Flexible	Flotante	Inflación
Chile	Flexible	Flotación libre	Inflación
Colombia	Flexible	Flotante	Inflación
Ecuador	Fijo/ Dolarización	Sin separación del emisor legal	Ancla al tipo de cambio del dólar
Paraguay	Flexible	Flotante	Inflación
Perú	Flexible	Flotante	Inflación
Uruguay	Flexible	Flotante	Inflación
Venezuela	Intermedio	Paridad convencional	Ancla al tipo de cambio del dólar

Fuente: Annual report on exchange arrangements and exchange restrictions 2016 (FMI).

Elaboración: Autor.

Por otra parte, a pesar que la elección del régimen cambiario es un elemento clave dentro de la política económica, ningún régimen puede evitar perturbaciones económicas. Esto no significa que los distintos regímenes cambiarios lleven a un mismo resultado. Empero, la elección del régimen de tipo de cambio depende de las características de cada país. Existen ciertas características propias de las economías emergentes, especialmente institucionales, que impiden una compaginación con la teoría tradicional. Las características más comunes de las economías emergentes, y en específico de Latinoamérica, son: a) instituciones fiscales, monetarias y financieras débiles, b) baja credibilidad hacia los *policy makers*, c) sustitución de moneda o dolarización de los pasivos internos y d) vulnerabilidad a los *sudden stops* (o paradas súbitas de capital) (Calvo y Mishkin, 2003; Calvo 2001).

La credibilidad de los *policy-makers* es un elemento fundamental para el diseño de políticas macroeconómicas óptimas en los mercados emergentes, y en particular para la elección del régimen cambiario. Calvo (2001) mostró que, la mayoría de las autoridades encargadas de establecer las políticas en América Latina poseen baja credibilidad, pues éstos se enfrentan a una "brecha en la política fiscal"; esto explica, en parte, la falta de compromiso en la política monetaria y tipos de cambio volátiles y elevados. En un entorno con poca credibilidad hacia las autoridades, sumado la fragilidad institucional, se puede generar que la política monetaria sea inefectiva. Por lo tanto, la credibilidad es un factor fundamental para la efectividad de la política económica, y en particular de la política monetaria. La falta de credibilidad en las autoridades monetarias puede generar que la efectividad de los instrumentos de política monetaria disminuya, dificultando la consecución de los objetivos planteados por dicha política.

Construir credibilidad en las instituciones monetarias requiere de compromisos creíbles y deseables para los agentes económicos, como estabilidad de precios. No obstante, la consolidación de la credibilidad puede ser un proceso relativamente largo dependiendo de las características de cada economía. Calvo y Mishkin (2003) mostraron que, si un país emergente es capaz de desarrollar instituciones fiscales, financieras y monetarias que proporcionen credibilidad a la sociedad en la consecución de la estabilidad de precios, la política monetaria puede ser un instrumento eficaz para estabilizar la economía. Para estos autores, las economías emergentes, más que centrarse en la elección del régimen de tipo de cambio, deben enfocarse en mejorar sus instituciones

fiscales, financieras y monetarias. El fortalecimiento institucional podría reducir tanto la sustitución de moneda local por extranjeras como la dolarización de pasivos internos y disminuir, al mismo tiempo, la probabilidad de ocurrencia de las salidas abruptas de capital cuando se experimentan condiciones económicas desfavorables.

Uniones monetarias incompletas en Sudamérica

Si bien en Sudamérica no se ha llevado a cabo un proceso formal de integración monetaria, dentro de la región se han implementado sistemas monetarios basados en regímenes cambiarios fijos que se consideran como *uniones monetarias incompletas*, específicamente con la *caja de conversión* y la *dolarización*. Estos regímenes han presentado resultados opuestos. La *caja de conversión* funcionó durante diez años con relativo éxito en Argentina. La *dolarización* en Ecuador se ha mantenido desde su adopción en 2001 hasta la actualidad. Sin embargo, ambas experiencias han mostrado las debilidades (Argentina con el abandono del sistema y Ecuador ante shocks externos) de sistemas implementados sin coordinación y carentes de apoyo regional.

En 1991, Argentina adoptó una *caja de conversión*, lo cual significó que el valor peso argentino se equiparase *uno a uno* frente al dólar. En los primeros años de la *caja de conversión*, la estabilidad macroeconómica en Argentina mejoró notablemente. No obstante, los shocks externos repercutieron negativamente en la economía argentina, provocando grandes desequilibrios macroeconómicos y dificultando cada vez más sostener la *caja de conversión*. La apreciación del dólar, durante los años noventa, provocó que el peso argentino se aprecie en relación a otras monedas de Latinoamérica. Esto causó grandes déficits en la balanza de pagos. La crisis se extendió al sector bancario, provocando un pánico bancario a gran escala. El gobierno argentino optó, entonces, por restringir las retiradas de los depósitos en efectivo a plazos fijos, cuentas corrientes y cajas de ahorro. Esta medida fue conocida como “corralito.” En el 2002 las autoridades argentinas decidieron abandonar la *caja de conversión* luego de una larga crisis especulativa que imposibilitó mantener fijo al tipo de cambio por el alto coste que esto implicaba para la economía.

A inicios del 2000 Ecuador adoptó la dolarización⁴⁴ como medida desesperada después de una larga crisis económica y financiera⁴⁵. La decisión se justificó con los argumentos de eliminar la inestabilidad del mercado cambiario, disminuir las presiones inflacionarias de origen monetario y cambiario, disminuir la inflación, estimular la inversión y dinamizar la actividad productiva. De acuerdo al informe *La economía ecuatoriana luego de diez años de dolarización*, publicado por el Banco Central del Ecuador en el 2010, a partir de la dolarización la economía alcanzó una relativa estabilidad macroeconómica. El informe señala los siguientes datos. El crecimiento promedio del PIB en el período antes de la dolarización fue menor en comparación con el período de dolarización⁴⁶. La inflación pasó de 91% en 2000, a un promedio anual de 4,8% entre el 2002 y 2011. Los tipos de interés mostraron una tendencia marcada a la baja.

Sin embargo, la economía ecuatoriana se vio afectada por la crisis económica y financiera de 2008, que repercutió negativamente en la economía estadounidense. Esto mostró que la estabilidad del Ecuador está condicionada en gran medida por factores externos y en especial con Estados Unidos (su mayor socio comercial). Los datos del Banco Central del Ecuador también muestran que el comercio con Estados Unidos no se incrementó significativamente⁴⁷. La evidencia empírica también ha encontrado que la dolarización no favorece al aumento de las exportaciones a Estados Unidos. Klein (2005) demostró que la dolarización no aumenta significativamente el comercio bilateral entre seis países dolarizados o que poseían paridad fija con el dólar, ni tampoco con los Estados Unidos⁴⁸. No obstante, a partir de la dolarización, las exportaciones

⁴⁴ En Latinoamérica existen tres países (El Salvador, Panamá y Ecuador) que han adoptado formalmente la dolarización como sistema monetario.

⁴⁵ Ecuador sufrió un el proceso de dolarización espontánea o extraoficial antes de la dolarización oficial. Los agentes económicos mantenían gran parte de la riqueza financiera en dólares para reducir la pérdida de valor provocada por devaluaciones y las altas inflaciones.

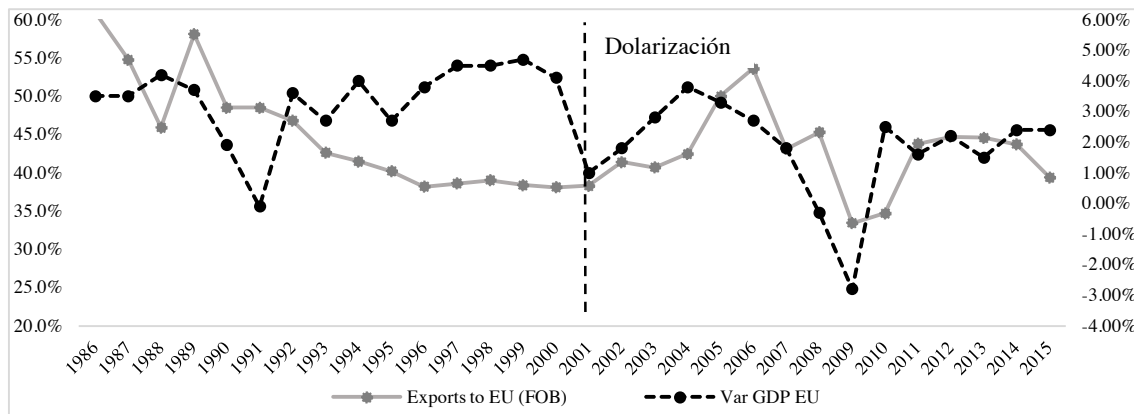
⁴⁶ Entre los años 1990 y 1999 el crecimiento del producto fue de 1,8%, mientras que en la década siguiente fue de 4,4%. El bajo crecimiento en la primera década se explica por las crisis económicas que atravesó Ecuador, mientras que en la siguiente década el Ecuador experimentó un boom económico por el aumento del precio del petróleo.

⁴⁷ Teóricamente al mantener una misma moneda los flujos comerciales deberían aumentar. Entre 1986 hasta el 2000, el promedio de exportaciones hacia Estados Unidos se ubicó en 45.3%, mientras que entre 2001 y 2015 fue de 42.3%.

⁴⁸ El autor utilizó un modelo de gravedad aplicado por Rose (2000). La investigación incluyó a seis países: Bahamas, Bermudas, República Dominicana, Guatemala, Liberia y Panamá.

hacia Estados Unidos⁴⁹ muestran una mayor relación con el ciclo económico de Estados Unidos, como se muestra en el *gráfico 27*.

Gráfico 27 Exportaciones hacia Estados Unidos y var. del PIB de E.E.U.U.



Fuente: Fondo Monetario Internacional (World Economic Outlook Database).

Banco Central del Ecuador.

Elaboración: Autor.

A principios del siglo XXI varios economistas (Alesina y Barro, 2001; Larraín y Tavares, 2003; Calvo y Mishkin, 2003) plantearon la posibilidad que los países de Sudamérica adopten la dolarización como medida para reducir los desequilibrios macroeconómicos y la volatilidad cambiaria.⁵⁰ Sin embargo, a partir de la dolarización en Ecuador, ningún otro país sudamericano adoptó este régimen. Incluso varias investigaciones señalan que la dolarización no sería el sistema más apropiado. Canova (2005) encontró que los shocks de carácter monetarios de Estados Unidos generan grandes y respuestas negativas en las variables macroeconómicas de Latinoamérica, en especial efectos desestabilizadores en los tipos de cambio. La cuestión más relevante es que, aunque la dolarización -así como otros sistemas de tipo fijo- proporcionan un ancla para la inflación, no garantiza la resolución de problemas estructurales e institucionales más profundos (Hochreiter y Siklos, 2002). En la misma línea, Edwards y Magendzo (2003, 2006) investigaron si la dolarización se asocia con un mejor *desempeño macroeconómico*, en términos de crecimiento del PIB más rápido y menor volatilidad del crecimiento del PIB. Los resultados muestran que, (a) los países dolarizados han

⁴⁹ Del total de exportaciones en términos nominales y en valores FOB.

⁵⁰ Varios autores sostienen que la dolarización total ha influenciado para la reducción de la volatilidad del tipo de cambio (Akofio-Sowah, 2009; Schnabl, 2007; Barrell et al. 2009). Sin embargo, el trabajo teórico de Corrado (2008) demuestra que la inestabilidad cambiaria aumenta con el incremento del grado de sustitución monetaria.

tenido una tasa de crecimiento ligeramente menor en comparación con los países que mantienen moneda propia –esta diferencia es estadísticamente significativa, aunque pequeña y (b) la volatilidad del PIB ha sido significativamente mayor en las economías dolarizadas respecto a países que mantienen autonomía monetaria. Por lo tanto, estos resultados sugieren que la dolarización no es el sistema monetario más apropiado. Por lo tanto, considerando que se ha reducido el interés por la dolarización y que otros bloques económicos han iniciado proyectos de integración monetaria, la adopción de una moneda común podría ser una opción en el futuro para Sudamérica.

Investigaciones empíricas sobre uniones monetarias en Latinoamérica

Las investigaciones sobre la idoneidad de Latinoamérica, y en particular de Sudamérica, para conformar un área monetaria son limitadas en comparación con las realizadas para otros bloques económicos (y que se han detallado en capítulos anteriores). Además, la mayoría de investigaciones se han enfocado en ciertos grupos de países que comparten acuerdos comerciales, como el Mercosur o la Comunidad Andina. En general, las investigaciones han coincidido que los países de Latinoamérica no representan buenos candidatos para la conformación de una zona monetaria.

Uno de los primeros trabajos que incluyó a distintas regiones geográficas fue el realizado por Bayoumi y Eichengreen (1994), mediante la aplicación de Vectores Autoregresivos (VAR). Los investigadores encontraron dos grupos en Sudamérica con correlaciones en la variación del PIB relativamente altas. El primer grupo conformado por Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. El segundo por Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Ecuador y Venezuela presentaron alta correlación en la inflación, mientras que el resto de países no fueron significativas. Los shocks de oferta presentaron correlaciones relativamente bajas (en algunos casos negativa) para el caso de Suramérica. Respecto a los shocks de demanda, los autores obtuvieron correlaciones significativas, pero siete veces menores que Europa y tres veces que Asia. En el caso del MERCOSUR la correlación de los shocks de demanda fue pequeña e insignificante. Los autores concluyeron que no hay evidencia que apoye la formación de una unión monetaria, ya sea entre países de Suramérica Latina o con los Estados Unidos o Canadá. En un trabajo posterior, Bayoumi y Eichengreen (1998) destacan que la movilidad de

capital podría sustituir la falta de movilidad laboral en Latinoamérica. Sin embargo, los autores consideran que este mecanismo puede ser eficaz sólo bajo condiciones restrictivas. En general, sostienen, tanto el trabajo como la movilidad de capital son elementos todavía necesarios para el correcto funcionamiento de una moneda común.

Utilizando el enfoque de la teoría de AMO, Eichengreen (1998) evaluó si una unión monetaria podría disminuir la volatilidad de los tipos de cambio de los países que conforman el MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay); además de analizar la naturaleza y las consecuencias dicha variabilidad. En el trabajo se establece que una moneda regional no era una opción eficaz para reducir la volatilidad del tipo de cambio, asimismo sostiene que una integración más profunda requiere de la armonización de los reglamentos nacionales a varios niveles (como la Unión Europea). Licandro-Ferrando (1999) examinó el grado de similitud de los shocks de oferta que afectan a los países del Mercosur, el Nafta y la Unión Europea. Las conclusiones fueron que las correlaciones de shocks de oferta de los países que conforman el Mercosur poseen un nivel de correlación bajo, en comparación con otros bloques, como la Unión Europea y el Nafta. Además, señala que los shocks que afectan al Mercosur son mayores que los shocks de la Unión Europea y el Nafta.

En un estudio realizado con países de Sur y Centro América, Larraín y Tavares (2003) evaluaron algunos criterios para la conformación de una unión monetaria, distinguiendo entre dos tipos: la dolarización y una moneda regional. El enfoque utilizado fue similar al de Eichengreen (1998), relacionado con el análisis de la volatilidad del tipo de cambio real. Concluyen que la dolarización puede ser una opción para los países de América Central. Sin embargo, consideran que ni la dolarización ni una moneda regional sería una buena opción para América del Sur.

Además de la literatura relacionada a la sincronización de shocks de oferta y demanda, otros autores se enfocaron en la experiencia de la Eurozona. Hochreiter y Siklos (2002) realizaron una investigación considerando argumentos estáticos y dinámicos para la conformación de una posible unión monetaria en Latinoamérica. Los autores tomaron como referencia los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht para determinar el nivel de convergencia económica. Investigaron la naturaleza de los shocks agregados, la política fiscal y la sincronía del ciclo económico. Los resultados de su investigación

mostraron que en la región de Latinoamérica existía un bajo nivel de convergencia entre Brasil (el principal referente económico) y el resto de países. Tan solo se obtuvieron resultados positivos de convergencia con Paraguay y en menor medida con Chile. Los autores concluyeron que la creación de una moneda común sería costosa dada el bajo nivel de sincronización en los ciclos económicos; por lo que consideran que los países de América Latina no son generalmente buenos candidatos para la unión monetaria. Basándose en el mismo enfoque que referencia a la experiencia europea, Hochreiter et al. (2002) estudiaron los cambios en los sistemas monetarios de Latinoamérica a principios del siglo XXI. El trabajo sostiene que la región Latinoamérica presenta un alto nivel de heterogeneidad, donde los países difieren en tamaño, estructura y políticas económicas. Respecto al comercio, los autores señalan que, pese a que el comercio ha aumentado significativamente en la mayoría de los países de la región, por los acuerdos regionales de mercado común (como el Mercosur o el Pacto Andino), la integración comercial todavía es muy deficiente. Además, sostienen que la experiencia europea podría significar una importante referencia ante una posible unión monetaria en Latinoamérica. Kopits (2002) realizó un análisis comparativo, utilizando los criterios establecidos en el Tratado de Maastricht, entre los países del centro de Europa (por entonces en proceso de adhesión a la Eurozona) y los países latinoamericanos (en especial los de América del Sur). Para el autor, los entonces candidatos de Europa Central parecían estar mejor situados para adherirse a una unión monetaria (Eurozona) que los países latinoamericanos, dada la menor homogeneidad en la estructura económica, el limitado comercio y la baja movilidad laboral dentro de la región latinoamericana.

Edwards (2006) analiza la evidencia empírica sobre el desempeño económico de los países que conforman uniones monetarias –es decir, aquellos que no poseen moneda propia – e interpreta los resultados respecto a Latinoamérica. El análisis se enfoca principalmente en (1) *sudden stops* en los flujos de capital y (2) en los cambios bruscos de la cuenta corriente (*current account reversals*). Los resultados sugieren que pertenecer a una unión monetaria no ha reducido la probabilidad de experimentar paradas repentinas de capital o cambios bruscos en la cuenta corriente.

Primer método: análisis comparativo de los criterios Maastricht y MIP

Como se mencionó en los párrafos anteriores, dentro de la literatura de las AMO varios investigadores utilizan el modelo europeo para analizar la factibilidad de conformar una moneda única en Sudamérica (Hochreiter y Siklos, 2002; Hochreiter et al., 2002; Kopits, 2002). En la siguiente sección, se analiza inter-temporalmente los parámetros del Tratado de Maastricht y seis indicadores integrados en el Procedimiento Desequilibrio Macroeconómico (MIP) para establecer qué países satisfacen con dichos criterios, a fin de establecer posibles candidatos que podrían conformar una moneda única en Sudamérica. El primer grupo indicadores (Maastricht) es utilizado porque permite conocer un panorama general del desempeño económico de los países Sudamericanos, además de compararlo con el modelo de la Eurozona. El segundo grupo de indicadores (MIP) permiten monitorear las principales fuentes de los desequilibrios macroeconómicos en un área monetaria, considerando la experiencia de la crisis europea.

Comparación con los criterios del Tratado de Maastricht

1) Inflación inferior en 1.5% al promedio de los tres países con inflaciones más bajas.

Los datos muestran que los niveles de inflación en la región han disminuido considerablemente, pasando de un promedio de 35.6% entre 1990 y 2000 a un promedio de 7.4% entre 2001 y 2011. A pesar de esto, entre 2011 y 2015 las tasas de inflación promedio en la Sudamérica muestran un ligero incremento, colocándose en 10%.

Los países que no podrían satisfacer el criterio de inflación, por debajo de 1.5% al promedio de los tres países con menor inflación (5.1%), entre 2011 y 2015 son: Argentina, Brasil, Uruguay y Venezuela. El caso más preocupante de la región es Venezuela que a consecuencia de la crisis económica que atraviesa, sumado a la inestabilidad política, ha llevado a este país a caer en una espiral inflacionaria. Los países mantuvieron niveles de inflación menores al 5.1% fueron: Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Bolivia.

Tabla 9 Promedio de inflación por período.

Período	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Valor crítico	13.7	4.9	5.1
Argentina	32.7	9.6	12.8
Bolivia	8.6	4.9	5.1
Brasil	119.7	6.4	6.8
Chile	9.6	3.1	3.5
Colombia	18.3	5.3	3.6
Ecuador	36.0	6.2	3.8
Paraguay	13.7	7.6	3.9
Perú	59.5	2.2	3.5
Uruguay	31.9	8.4	8.1
Venezuela	34.7	20.2	48.8
Promedio	36.5	7.4	10.0

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook Database* (FMI).
Elaboración: Autor.

2) Tipo de interés a largo plazo inferior en 2% a la de los tres países con menor variación en los precios.

Dado que varios países sudamericanos no emiten bonos de manera frecuente, el análisis de la evolución de los tipos de interés es dificultoso. Sin embargo, se utilizó un *tipo de interés referencial*⁵¹ como variable proxy. Al igual que la inflación, el *tipo de interés referencial* presenta una tendencia decreciente a través del tiempo. Esto se debe, en gran medida, a la disminución progresiva de la tasa de inflación.

Durante el segundo período (2001-2010) tan solo Perú y Chile cumplen con el valor crítico. Esta particularidad se repite entre 2011 y 2015 con Perú y Bolivia. A pesar de esto, se puede mencionar que Chile, Colombia, Ecuador y Uruguay también mantienen niveles relativamente bajos del *tipo de interés referencial*. Nuevamente, los países con un excesivo *tipo de interés referencial* son Argentina y Venezuela.

⁵¹ La CEPAL se refiere a este indicador como *tasa de política monetaria*. Este interés referencial es un tipo de interés interbancario.

Tabla 10 Promedio del tipo de interés referencial.

Período	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Valor crítico	20.1 ^a	4.6 ^b	3.9 ^c
Argentina	13.4	11.9	16.0
Bolivia	-	5.9	0.7
Brasil	8.2	8.3	7.1
Chile	16.1	4.5	4.9
Colombia	28.1	7.8	4.5
Ecuador	8.4	5.0	4.8
Paraguay	16.1	9.2	6.5
Perú	12.4	3.4	2.3
Uruguay	16.1	13.1	4.5
Venezuela	30.0	15.2	14.6
Promedio	16.5	8.4	6.6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

^a Países con menor inflación: Chile, Colombia y Paraguay.

^b Países con menor inflación: Chile, Bolivia y Perú.

^c Países con menor inflación: Chile, Colombia y Perú.

Elaboración: Autor.

3) Déficit presupuestario menor al 3% del PIB

Otra variable que ha mostrado una mejoría en Sudamérica es el déficit presupuestario respecto al PIB. El déficit presupuestario promedio en la región pasó de 1,9% a 0,9% respecto al PIB entre los períodos 1990-2000 y 2001-2010. De hecho, en el segundo período Chile, Ecuador, Paraguay y Perú obtuvieron superávits presupuestarios. No obstante, durante 2011 y 2015 el déficit presupuestario promedio se incrementó hasta ubicarse en 3,4% en relación al PIB. Este incremento, se explica por el déficit presentado en Venezuela, Brasil y Argentina.

Tabla 11 Promedio del déficit neto por período.

Período	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Argentina	2.0	0.2	3.9
Bolivia	3.8	2.0	1.3
Brasil	5.3	3.3	4.9
Chile	-1.3	-1.9	0.4
Colombia	1.8	1.8	1.5
Ecuador	2.9	-0.5	3.3
Paraguay	-2.5	-0.6	0.9
Perú	2.1	-0.0	-0.5
Uruguay	3.3	1.7	2.6
Venezuela	1.2	2.6	15.3
Promedio	1.9	0.9	3.4

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook Database* (FMI).

Elaboración: Autor.

Durante el segundo período, únicamente Brasil no mantuvo su déficit presupuestario promedio menor al 3% respecto al PIB. Entre 2011 y 2015 las condiciones favorables se redujeron, provocando un incremento en los déficits presupuestarios; los países que mantuvieron un déficit fiscal promedio menor al 3% fueron: Bolivia, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay. Venezuela presentó el promedio más alto, colocándose en el 15,3% en relación al PIB.

4) Cociente deuda/PIB inferior al 60%.

A diferencia de los otros criterios establecidos en el Tratado de Maastricht, el coeficiente deuda/PIB muestra un promedio general menor al 60% durante los tres períodos analizados. En el primer período, Brasil y Bolivia presentaban un promedio de la deuda sobre el PIB mayor al 60%. En el segundo período, Argentina, Brasil y Uruguay sobrepasaron el 60%. En el último período, el único país que mantuvo un promedio de deuda sobre PIB mayor al 60% fue Brasil, aunque el nivel de deuda es cercano al valor crítico. Por lo tanto, este criterio podría ser cumplido, con relativa facilidad, por todos los países de Sudamérica.

Tabla 12 Promedio de la deuda bruta por período.

Período	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Argentina	30.0	68.7	43.3
Bolivia	66.9	58.5	34.6
Brasil	65.6	68.1	64.2
Chile	22.4	8.8	13.6
Colombia	34.5	38.4	40.2
Ecuador	-	35.0	26.5
Paraguay	30.7	30.1	18.1
Perú	44.4	37.2	21.7
Uruguay	-	78.7	59.8
Venezuela	31.8	38.9	47.5
Promedio	40.8	46.2	37.0

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook Database* (FMI).
Elaboración: Autor.

- 5) Integrarse a un mecanismo que controle la volatilidad de los tipos de cambio y evite devaluaciones monetarias.

Al no existir un proyecto de integración monetaria en Sudamérica, los países de la región no están obligados a adherirse a un mecanismo que controle las variaciones de los tipos de cambio. No obstante, es posible determinar los países que más fácilmente podrían reducir el uso de devaluaciones monetarias, así como aquéllos que utilizan a la política de tipo de cambio con mayor frecuencia. Para realizar este análisis, se han construido los *coeficientes de variación*⁵² de los tipos de cambio para cada país y por períodos. Mientras mayor (menor) volatilidad se observe, el valor del coeficiente se acerca a uno (cero). En el primer período, los países con mayor volatilidad en el tipo de cambio fueron: Brasil, Uruguay y Venezuela. Para el segundo ciclo, la volatilidad del tipo de cambio se redujo notablemente en la mayoría de países. Finalmente, entre 2011 y 2015 los países con mayor dispersión del tipo de cambio fueron: Argentina, Brasil, Venezuela y Colombia. Mientras que los países con menor volatilidad, y por lo tanto los países que con mayor facilidad podrían adherirse a un sistema que restrinja el uso de la política cambiaria, fueron: Ecuador, Bolivia, Perú, Paraguay, Chile y Uruguay. Ecuador muestra coeficiente nulo puesto que la dolarización implica la pérdida total de la política cambiaria.

Tabla 13 Promedio del coeficiente de variación del tipo de cambio nominal.

Período	Moneda	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Argentina	Nuevos pesos argentinos	0.16	0.26	0.35
Bolivia	Bolivianos	0.20	0.07	0.002
Brasil	Reales	0.90	0.21	0.26
Chile	Pesos chilenos	0.16	0.12	0.13
Colombia	Pesos colombianos	0.45	0.13	0.18
Ecuador	Nuevos soles	0.00	0.00	0.00
Paraguay	Guaraníes	0.34	0.15	0.08
Perú	Dólares	0.49	0.08	0.06
Uruguay	Pesos uruguayos	0.59	0.19	0.14
Venezuela	Bolívares	0.82	0.45	0.19

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
Elaboración: Autor.

⁵² Este estadístico de dispersión se obtiene mediante el ratio entre la desviación estándar y la media aritmética.

Comparación con el Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP)

El *Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico* (MIP, siglas en inglés) se compone de un conjunto de once indicadores relacionados con el *entorno externo*, la *competitividad* y el *entorno interno*. Para el análisis con los países suramericanos se utilizó seis índices (dos para cada entorno) siguiendo una metodología similar a los indicadores elaborados por la Comisión Europea⁵³.

Indicadores Externos

- a) Media móvil de los tres últimos años de la balanza de cuenta corriente respecto al PIB, con umbrales de 6 % y -4 %.

Los datos muestran que ha existido un relativo equilibrio en el resultado de la cuenta corriente de los países sudamericanos, manteniéndose dentro de los umbrales de referencia en la mayoría de los años. No obstante, la información refleja un progresivo incremento del déficit en la balanza de cuenta corriente. Este comportamiento se puede explicar, en parte, por la disminución de los precios de los *commodities*. De acuerdo al *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2015*, publicado por la CEPAL, la caída de los precios de los productos básicos se inició en 2011 como consecuencia de un aumento de la oferta de este tipo de productos por el incremento de inversiones en el período de auge y el menor dinamismo de la demanda mundial por la desaceleración de la economía china. De acuerdo al mismo informe, desde enero de 2011 hasta finales del 2015 los metales han caído casi un 50%, los productos agrícolas un 30%, y los productos energéticos (compuestos por petróleo, gas natural y carbón) un 50%. Dentro de este último grupo, el petróleo ha caído un 57% entre el 2011 y 2015. Bolivia y Venezuela presentaron resultados positivos en la *media móvil de la cuenta corriente* (CC)⁵⁴ en la mayoría de períodos. Por otro lado, Perú, Brasil, Colombia y Uruguay presentan los déficits más elevados, a pesar que se mantuvieron dentro del umbral negativo del 4%.

⁵³ No se incluyeron los demás indicadores puesto que no existen para Sudamérica.

⁵⁴ El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula: $\frac{(\frac{CC}{PIB})_t + (\frac{CC}{PIB})_{t-1} + (\frac{CC}{PIB})_{t-2}}{3} * 100$.

Tabla 14 Media móvil de la cuenta corriente como porcentaje del PIB.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2001-2010	2010-2015
Argentina	1.4	0.6	-0.4	-0.5	-0.8	-1.6	-1.9	2.1	-0.2
Bolivia	6.7	2.8	3.8	3.7	3.6	-1.1	-5.0	3.6	3.2
Brasil	-2.3	-2.7	-3.1	-3.0	-3.5	-3.6	-3.2	-0.9	-3.0
Chile	0.2	0.8	-1.0	-2.8	-2.8	-2.3	-1.8	0.7	-1.3
Colombia	-2.6	-2.6	-3.0	-3.1	-3.8	-5.0	-5.9	-1.4	-3.3
Ecuador	0.4	-0.8	-1.0	-0.6	-0.6	-1.5	-1.9	0.6	-0.7
Paraguay	1.2	1.1	-0.6	0.0	-0.3	-0.2	-1.2	1.7	0.2
Perú	-2.4	-1.6	-2.3	-3.0	-3.7	-4.2	-4.1	-0.8	-2.9
Uruguay	-2.9	-1.9	-3.2	-4.2	-4.8	-4.4	-4.1	-1.2	-3.6
Venezuela	4.3	2.3	2.5	2.5	1.4	-1.4	-4.2	9.5	1.9

Fuente: Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook Database* (FMI).

Elaboración: Autor.

c) Posición neta de inversión internacional (PIIN) respecto al PIB⁵⁵, con un umbral de -35 %

En la *tabla 15* se puede observar que la PIIN⁵⁶ de Suramérica ha mejorado gradualmente, pasando de un promedio negativo de 9,6% (respecto al PIB) en el 2009 a un promedio negativo de 4,0% (respecto al PIB) en el 2014. Se puede afirmar, entonces, que actualmente la región sudamericana posee una PIIN relativamente equilibrada.

Dentro del período analizado (2009-2015) Paraguay muestra una PIIN fuera del umbral de -35% respecto al PIB. Además, Brasil, Colombia y Perú poseen una PIIN cercanos al umbral. Por otro lado, Argentina, Bolivia y Venezuela mantiene un resultado favorable en la PIIN. En resumen, a excepción de Paraguay, los países suramericanos se mantienen dentro de los parámetros referenciales. Sin embargo, es importante destacar que la PIIN de Brasil, Colombia, Perú y Uruguay presenta un resultado negativo y relativamente alto. Esto se explica, en gran medida, por la persistencia de déficits en la cuenta corriente, mostrada en la *tabla 14*. Déficit constantes en la cuenta corriente provocan la reducción de los activos internacionales, o lo que es lo mismo, el incremento de los pasivos externos.

⁵⁵La posición de inversión internacional es una medida del saldo de los activos y pasivos financieros externos del país en un momento determinado. Es decir, la posición de inversión es una información estadística del valor y la composición del saldo de los activos y pasivos financieros que una economía mantiene con el resto del mundo.

⁵⁶ El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula: $\frac{PIIN_t}{PIB_t} * 100$.

Tabla 15 Posición neta de inversión internacional como porcentaje del PIB.

País	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2009-2015
Argentina	14,5	9,0	9,4	10,0	10,4	13,1	9,5	10,8
Bolivia	18,1	16,8	17,2	19,5	15,1	15,4		17,0
Brasil	-33,5	-41,0	-31,4	-32,8	-30,0	-32,1	-27,0	-32,5
Chile	-7,8	-8,6	-8,4	-12,1	-9,4	-9,6	-13,7	-9,9
Colombia	-25,5	-24,2	-23,3	-24,8	-27,0	-30,9	-43,8	-28,5
Ecuador	-12,3	-13,3	-11,8	-10,5	-10,8	-10,8	-13,2	-11,8
Paraguay	-66,6	-49,3	-39,4	-43,9	-33,7			-46,6
Perú	-27,8	-28,8	-24,1	-23,8	-25,8	-29,4	-34,0	-27,7
Uruguay	-10,1	-6,1	-10,1	-14,8	-14,7	-17,3	-18,9	-13,1
Venezuela	55,0	42,2	43,4	41,7	63,6	65,7		51,9

Fuentes: PIB Nominal: Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook Database (FMI).

Posición de Inversión Internacional Neta: Estadísticas de cada país

Elaboración: Autor.

Competitividad

- a) Porcentaje de variación (en cinco años) de la cuota de exportación de cada país a nivel mundial (medido en valores), con un umbral de - 6%.

De acuerdo a los datos publicados por la Organización Mundial de Comercio, la cuota de mercado de las exportaciones de los países suramericanos respecto al total mundial pasó de 3.0% en el 2005 a 2.7% en 2016 –el más alto fue en 2010 con el 3.6%. Es decir, la participación comercial de Sudamérica a nivel mundial se ha reducido en los últimos años como se muestra en la *tabla 16*. Esta reducción se explica por la caída en las cuotas de las principales economías de la región (Brasil, Chile y Venezuela). Justamente, estas economías son las que han experimentado variación negativa superior al umbral (de menos 6%) de las *cuotas de mercado de exportaciones* (EXP)⁵⁷ a nivel mundial en los cinco últimos años.

⁵⁷ El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula:
$$\frac{\left(\frac{EXP_t}{EXP_{mundo}_t}\right) + \left(\frac{EXP_t}{EXP_{mundo}_{t-5}}\right)}{\left(\frac{EXP_t}{EXP_{mundo}_{t-5}}\right)} * 100.$$

Tabla 16 Cuota de mercado de las exportaciones sudamericanas.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4
Bolivia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
Brasil	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
Chile	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Colombia	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Ecuador	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Paraguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
Perú	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
Uruguay	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Venezuela	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2
Región	3.0	3.1	3.1	3.3	3.3	3.4	3.6	3.5	3.4	3.1	2.8	2.7

Fuentes: Organización Mundial de Comercio (WTO).

Elaboración: Autor.

Tabla 17 Porcentaje de variación de cuotas de mercado de exportación.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2001-2010	2011-2016
Argentina	16.1	19.5	8.7	-7.5	-18.8	-22.7	-21.0	-1.6	-7.0
Bolivia	55.5	39.9	89.4	52.3	63.8	20.3	-4.2	40.2	43.6
Brasil	17.0	22.9	14.5	4.3	-2.8	-12.2	-16.8	17.0	1.6
Chile	18.3	-8.2	-13.2	1.0	-10.8	-18.8	-15.4	25.0	-10.9
Colombia	28.7	54.4	52.0	33.3	10.2	-16.6	-37.3	9.5	16.0
Ecuador	18.9	16.0	25.8	12.6	22.6	-2.7	-13.5	17.0	10.1
Paraguay	41.7	47.9	16.9	25.8	25.3	19.3	25.8	-0.6	26.8
Perú	41.6	28.7	27.9	17.8	-3.1	-11.3	-8.7	39.8	8.6
Uruguay	35.0	31.2	46.2	30.1	11.6	6.0	2.1	-2.7	21.2
Venezuela	-19.0	-6.4	5.5	-20.4	-14.3	-47.4	-69.5	12.7	-25.4
Promedio	25.4	24.6	27.4	14.9	8.4	-8.6	-15.9	15.6	8.5

Fuentes: Organización Mundial de Comercio (WTO).

Elaboración: Autor.

- b) Cambio porcentual de los costes laborales unitarios nominales en tres años, con límites de 9 % en los países Eurozona y 12 % para los países no eurozona.

Siguiendo la metodología de la Comisión Europea, se construyó el índice de *Costes Laborales Unitarios Nominales* (CLUN)⁵⁸. El MIP utiliza este índice para medir la competitividad, del país en cuestión, en el lapso de tres años tanto en términos de salario nominal como en productividad. El objetivo de esta variable es evidenciar la pérdida de competitividad, que, a su vez, se reflejaría en déficits comerciales.

Es importante señalar que utilizar los mismos valores críticos para este indicador podría no ser lo adecuado, dado las diferentes características de ambas regiones. En el caso de

⁵⁸ El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula: $\frac{(CLUN)_t + (CLUN)_{t-3}}{(CLUN)_{t-3}} * 100$.

Europa el incremento del salario nominal es relativamente bajo. Esto se puede explicar, en parte, porque el nivel de inflación es inferior en relación a Suramérica. Varios países superan el umbral de variación positiva del 12%⁵⁹ en el intervalo de tres años de los CLUN. No obstante, el indicador de CLUN refleja ciertos factores específicos de cada país. Los países con mayor incremento de CLUN en el lapso de cada tres años en promedio fueron: Argentina (63.1%), Uruguay (34.4%) y Venezuela (64.9%). Por otro lado, los países con menor cambio en cada tres años de los CLUN fueron: Bolivia (5.7%), Colombia (11.1%), Ecuador (10.0%) y Perú (2.0%). Un menor incremento de los CLUN implica que la competitividad se ha reducido en menor medida.

Tabla 18 Cambio en tres años en costes laborales unitarios nominales.

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Promedio
Argentina	42.8	48.7	56.5	58.5	63.5	69.4	78.7	86.6	63.1
Bolivia		-1.1	0.7	1.1	6.3	5.6	13.8	13.6	5.7
Brasil		17.9	15.9	16.7	21.4	24.2	24.8	25.4	20.9
Colombia	9.8	-0.4	2.9	5.6	21.6	22.9	16.9	9.6	11.1
Chile	12.9	19.3	16.9	19.1	13.3	20.6	12.7	6.3	15.1
Ecuador						5.2	7.3	17.5	10.0
Paraguay					36.1	15.4			25.7
Perú	0.6	3.6	1.2	2.7	2.1				2.0
Uruguay	10.8	46.4	60.2	59.1	33.6	21.9	23.9	19.7	34.4
Venezuela	30.2	20.8	30.6	50.4	75.7	98.7	110.3	102.2	64.9

Fuente: PIB nominal - Fondo Monetario Internacional (FMI)

Índice de salario nominal - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y estadísticas nacionales

Elaboración: Autor.

Indicadores Internos⁶⁰

a) La deuda del sector privado respecto al PIB, con un umbral de 133 %.

Respecto al stock de la *deuda del sector privado* (DSP)⁶¹ respecto al PIB, en general se observa que todos los países sudamericanos se mantienen por debajo del umbral del 133% en relación al PIB. En gran medida esto se explica por las singularidades propias del sector financiero en Sudamérica (altos tipos de interés, niveles importantes de

⁵⁹ Se tomó el umbral del 12% establecido para países fuera de la zona euro.

⁶⁰ Dentro de los indicadores internos del *Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico* se incluye el ratio de deuda bruta del Gobierno Central. En esta sección no se incluyó este indicador porque ya se analizó en la anterior sección, dentro de los criterios de convergencia de Tratado de Maastricht.

⁶¹ El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula: $\frac{DSP_t}{PIB_t} * 100$.

riesgo, creciente morosidad, inflación, desempleo, proporción alta de cartera vencida, etc).

Tabla 19 Deuda del sector privado respecto al PIB.

País	2012	2013	2014	2015	1990-2000	2001-2010	2011-2015
Argentina	15.1	15.7	13.7	14.7	19.7	12.9	14.6
Bolivia	44.1	46.7	50.3	58.1	48.3	42.7	48.0
Brasil	104.8	105.9	109.2	111.0	52.4	83.6	106.5
Chile	48.9	50.0	52.6	47.1	31.6	32.3	48.7
Colombia	26.1	26.5	27.0	26.9	18.4	21.1	26.4
Ecuador	28.2	31.6	34.2	37.4	18.7	22.0	31.7
Paraguay	42.7	45.7	49.9	57.9	23.7	21.7	47.0
Perú	23.5	26.0	27.0	30.0	30.9	33.2	25.9
Uruguay	25.3	29.9			17.8	15.9	25.2
Venezuela	62.6	64.4	67.1	67.9	53.5	37.0	64.0

Fuentes: Banco Mundial (Base de datos).

Elaboración: Autor.

b) Media móvil de los tres últimos años de tasa de desempleo, con un umbral de 10%.

La media móvil de la *tasa de desempleo* (TD)⁶² se mantuvo por debajo del umbral del 10% y presenta una tendencia decreciente, con excepción de Colombia (entre 2010-2013) y en Venezuela (en 2016). La media móvil calculada en el 2016 muestra que casi todos los países de la región poseen una tasa de desempleo menor al 10%. En el caso de Colombia, si bien el índice de media móvil supera el umbral hasta 2013, se observa una tendencia decreciente. Lo opuesto ocurre en Venezuela que la tasa de desempleo se ha elevado en los últimos años.

Tabla 20 Media móvil de la tasa de desempleo.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2001-2010	2011-2015
Argentina	8,1	7,9	7,4	7,1	7,2	6,9	7,2	13,6	7,3
Bolivia	4,6	4,4	3,8	3,7	3,7	4,0	4,0	7,5	3,9
Brasil	7,6	6,9	6,1	5,6	5,2	5,7	7,0	9,9	5,9
Chile	8,9	8,7	7,2	6,5	6,3	6,2	6,5	9,1	7,0
Colombia	11,7	11,5	11,0	10,3	9,7	9,2	9,3	13,0	10,4
Ecuador	5,8	5,2	4,4	4,2	4,0	4,2	4,8	7,7	4,4
Paraguay	5,9	5,9	5,4	5,2	5,3	5,7	6,1	7,1	5,5
Perú	8,2	8,0	7,5	7,3	6,8	6,5	6,0	8,9	7,2
Uruguay	7,6	7,0	6,6	6,4	6,5	6,9	7,3	12,3	6,7
Venezuela	7,9	8,3	8,3	8,1	7,7	7,5	10,7	12,3	8,0

Fuentes: Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook Database (FMI).

Elaboración: Autor.

⁶² El indicador se obtuvo a través de la siguiente fórmula: $\frac{(TD)_t + (TD)_{t-1} + (TD)_{t-2}}{3} * 100$.

Resultados del análisis comparativo de los criterios de Maastricht y MIP

El análisis anterior permitió constatar, en primer lugar, que el entorno macroeconómico en Sudamérica es más equilibrado en comparación con la década de los noventa. En *segundo lugar*, es posible determinar un grupo de países que de manera general satisfacen tanto los criterios del Tratado de Maastricht como los del MIP, especialmente a partir del 2010. Se pudo identificar tres grupos de países de acuerdo al cumplimiento de los diferentes criterios que se resumen en la *tabla 21*. El primero grupo lo conforman Perú y Bolivia; estos países satisfacen todos los criterios de Maastricht y del MIP. El segundo grupo lo conforman países que cumplen la mayoría de requisitos, en mayor o menor medida; estos países son: Chile, Colombia, Ecuador y Paraguay. Por último, existe un tercer grupo de países (Venezuela, Argentina, Brasil y Uruguay) que incumplen con la mayoría de los criterios, tanto de Maastricht como MIP.

En *tercer lugar*, el análisis cualitativo realizado en esta sección, permite establecer, en principio, que tanto el primer (Perú y Bolivia) y segundo grupo (Chile, Colombia, Ecuador y Paraguay) podrían considerarse *buenos candidatos* para conformar un área monetaria, dado las características *nominales* de los países. Es importante señalar que esta *elección* de posibles candidatos es arbitraria, pues en el análisis no se integran elementos *cuantitativos* que permitan sustentar de una forma más *técnica* la elección de dichos candidatos. En las siguientes dos secciones se integra elementos *técnicos* para robustecer el análisis y determinar un grupo de candidatos.

Tabla 21 Resumen criterios del Tratado de Maastricht y MIP (2011-2015).

Criterios	Tratado de Maastricht					Procedimiento de Desequilibrio Macroeconómico (MIP)						
	País	Inflación	Interés	Déficit	Deuda	Var T.C.	Cuenta corriente	PIIN	Cuota Mercado	CLUN	DSP	Desempleo
Argentina		✗	✗	✗	✓	Alto	✓	✓	✗	✗	✓	✓
Bolivia		✓	✓	✓	✓	Bajo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brasil		✗	✗	✗	✗	Medio	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Chile		✓	✗	✓	✓	Bajo	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Colombia		✓	✗	✓	✓	Medio	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Ecuador		✓	✗	✗	✓	Bajo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paraguay		✓	✗	✓	✓	Bajo	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Perú		✓	✓	✓	✓	Bajo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uruguay		✗	✗	✓	✓	Medio	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Venezuela		✗	✗	✗	✓	Medio	✓	✓	✗	✗	✓	✓

Segundo método: Análisis Clúster

En esta sección, se utiliza la metodología clúster para determinar el grado de convergencia (*nominal* y *real*) y establecer un grupo de candidatos para conformar un área monetaria en Sudamérica. Para esto, se integra variables que representan varios criterios necesarios para la creación de una moneda común y establecidos en la teoría de las AMO. Si bien en esta sección se incluyen nuevamente indicadores relacionados a la experiencia europea, también se integra variables que caracterizan ciertos patrones industriales de las economías. Además, este método supone un enfoque más *técnico* en comparación con el anterior método de elección de candidatos (experiencia europea) y complementario con el siguiente método (análisis SVAR).

Para la elección de candidatos a un área monetaria en Sudamérica se utilizó un enfoque similar al desarrollado por Tsangarides y Qureshi (2008) y Bénassy-Quéré y Coupet (2005). Estos autores utilizaron la metodología *clúster* (o *conglomerados*) para encontrar diferentes grupos de países, pertenecientes al Occidente de África (de los bloques UEMOA y WAMZ), que presentaban características similares. Los autores incluyeron variables relacionadas a la teoría de las AMO y a los criterios del Tratado de Maastricht.

El análisis clúster, clasifica una muestra de datos (individuos o variables) en grupos, considerando las características similares entre sí y las diferencias entre los demás. El objetivo del análisis clúster es agrupar unidades de datos o variables en conglomerados, de acuerdo al grado de asociación natural entre ellos mismos, al mismo tiempo que los diferencia entre otros conglomerados con diferentes características (Anderberg; 1973). Para este análisis se utilizó el método de *clúster jerárquico*. El objetivo de este método - *jerárquico*- es crear nuevos conglomerados o separar los ya existentes (dando origen a nuevos grupos). Este proceso minimiza la distancia o maximiza alguna medida de similitud. En cada etapa de este método se separan a los clústeres en grupos con mayores similitudes hasta que todos los objetos son representados en un árbol de clasificación. Los métodos jerárquicos se dividen en *métodos aglomerativos* y *métodos divisivos*. En esta investigación se utiliza los *métodos aglomerativos* (o ascendentes). El método forma grupos de manera ascendente hasta agruparlos en un mismo clúster. Este tipo de conglomerados jerárquicos se representan a través de un

diagrama de dos dimensiones, similar a un árbol, conocido como *dendrograma*. Las alturas de las ramas indican las distancias entre los diferentes grupos.

El algoritmo del tipo aglomerativo se define dentro de un conjunto de \mathcal{E} de n elementos y de una matriz de distancias (D) tal que:

$$D = (\delta_{ij})_{1 \leq i, j \leq n}$$

El objetivo es agrupar a los elementos en grupos más próximos y se obtienen distancias ultramétricas. Inicialmente, el número de grupos es igual al número de individuos. Es decir, $\mathcal{E} = \{1\} + \{2\} + \dots + \{n\}$. Los elementos (i, j) con mayor proximidad ($\delta_{ij} = \min \delta_{kl}$) darán lugar a un nuevo grupo o conglomerado:

$$\{i\} \cup \{j\} = \{i, j\}$$

Se establece la distancia del nuevo grupo $\{i, j\}$ respecto al resto de elementos del conjunto \mathcal{E} :

$$\delta'_{k, (ij)} = f(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$

Donde f es la función del método utilizado para la agrupación. Los pasos anteriormente descritos se repiten hasta que todos los elementos se agrupan en un único conjunto. Los métodos o enfoques de agrupación de la función f pueden ser de: *Agrupamiento Simple*, *Agrupamiento Completo*, *Agrupamiento Promedio*, *Agrupamiento de Media Ponderada* y *Método de Ward*. Estos métodos se detallan en el Apéndice Metodológico.

Para la validación de la estructura final obtenida mediante el análisis de conglomerado es necesario determinar, en primer lugar, el *método* que mejor representa la estructura de acuerdo a las diferencias o similitudes de los objetos de estudio. Para esto, se utilizó el *coeficiente cofenético* propuesto por Sokal y Rohlf (1962)⁶³. En segundo lugar, para determinar el *número óptimo* de clúster que mejor representa la estructura se utilizó el *Criterio del Ratio de la Varianza* (VRC)⁶⁴.

⁶³ Este coeficiente mide la correlación entre las distancias originales y las distancias obtenidas según el método utilizado. Mientras más alto es el *coeficiente cofenético*, el ajuste de agrupación es más apropiado.

⁶⁴ Calinski y Harabasz (1974) desarrollaron el Criterio del Ratio de la Varianza (VRC) para determinar el *número óptimo o correcto* de conglomerados que se debe validar. El VRC para N objetos y para K segmentos está dado por: $VRC_k = \frac{C_B/(K-1)}{C_W/(N-K)}$. Donde N es el número de objetos, K es el número de

Para la elección de posibles candidatos para conformar un área monetaria en Sudamérica se utilizó dos grupos diferentes de indicadores. Para el primer grupo de variables (*variables nominales y/o tradicionales*), se utilizó un conjunto de indicadores ligadas a los criterios del Tratado de Maastricht y a criterios relacionados a la teoría de las AMO y descritas en la siguiente *tabla*. La utilidad de conformar clústers a partir de estas variables es que es posible establecer el nivel de convergencia *nominal*, representadas a través de indicadores macroeconómicos, entre los diferentes grupos.

Tabla 22 Variables Nominales y/o tradicionales - descripción

Variable	Descripción
Inflación	Se construyó la variable de inflación tomando la diferencia de logaritmo del índice del precio al consumidor al final del período y calculando un promedio de inflación para cada país.
Déficit público como porcentaje del PIB	Esta variable se calculó promediando las observaciones del balance anual del gobierno central como porcentaje del PIB.
Deuda	La variable deuda se calculó realizando un promedio del ratio deuda bruta/PIB para cada país.
Tasa de política monetaria	El <i>tipo de interés referencial</i> es el tipo de interés elegido por el banco central para establecer la política monetaria. La variable se calculó realizando un promedio de la tasa de política monetaria de cada país.
Coefficiente de variación del tipo de cambio nominal	Se calculó el <i>coeficiente de variación</i> del tipo de cambio nominal de cada país como variable proxy del uso de la política de tipo de cambio, similar al utilizado en la anterior sección.
Volatilidad del PIB	Se utilizó una metodología similar a la aplicada por Tsangarides y Qureshi (2008), quienes calcularon un coeficiente de correlación entre los candidatos y un país de referencia. Se eligió Estados Unidos como país de referencia; además se aplicó el filtro Hodrick–Prescott para eliminar la tendencia. Posteriormente, se realizó el cálculo de las correlaciones entre los países y Estados Unidos.
Intensidad del comercio intraregional	Este indicador se calculó como el ratio entre el comercio intrarregional y el comercio total ⁶⁶ . Este variable es similar a la calculada por Tsangarides y Qureshi (2008).
Flexibilidad laboral	Este indicador se obtuvo al promediar el componente de <i>flexibilidad</i> del Índice Global de Competitividad.

segmentos, C_B es la variación global entre los segmentos y C_w es variación global dentro del segmento con respecto a todas las variables de agrupamiento. Posteriormente, se calcula un valor de ϵ_k , de la siguiente forma: $\epsilon_k = (VRC_{k+1} - VRC_k) - (VRC_k - VRC_{k-1})$. K representa el número de clúster seleccionados. De esta forma, el valor más bajo obtenido para ϵ_k indica el número *óptimo* clústers.

⁶⁵ Las fuentes de los datos y la temporalidad de cada una de las variables se detallan en el Apéndice.

⁶⁶ Para cada país i , el total de importaciones y exportaciones intrarregionales se dividieron para el total de importaciones y exportaciones. Es decir: $(X_{i,Sudamérica} + M_{i,Sudamérica}) / (X_{i,total} + M_{i,total})$.

Para el segundo grupo (*variables industriales*), se utilizó siete indicadores relacionados con las características industriales de cada país. La ventaja de construir clústers con este tipo de variables es encontrar agrupaciones de países en Sudamérica a partir de similitudes industriales. A diferencia de variables nominales, las variables industriales representan, en parte, el nivel de convergencia *real* entre las economías.

Tabla 23 Variables industriales - descripción

Variable	Descripción
Diversificación de Producto	Se utilizó el promedio del índice de concentración de Hirschmann-Herfindal para las exportaciones, como variable proxy de la diversificación de producto. Un país con una cartera de exportaciones perfectamente diversificada tendrá un índice cercano a cero, mientras que un país con una sola exportación, tendrá un valor de uno (menos diversificado).
Innovación	Para obtener este indicador, se promedió el componente de <i>pilar de innovación</i> del Índice de Competitividad Global. Mientras más alto (bajo) es el valor del componente, los países poseen mayor (menor) potencial para la innovación
Tamaño de Mercado	Se utilizó el promedio del componente de <i>pilar Market Size</i> del Índice de Competitividad Global. Mientras más alto es el valor del indicador, el tamaño de mercado es mayor.
Competencia	Es el promedio del componente de <i>competencia</i> del Índice de Competitividad Global. Mientras más alto es el valor del indicador, existe mayor competencia en el mercado en cuestión.
Coefficiente de variación del tipo de cambio real	Al igual que el tipo de cambio nominal, se construyó un indicador de volatilidad (coeficiente de variación) mediante el índice de tipo de cambio real respecto a Estados Unidos y Canadá. Mientras más bajo sea el valor de este indicador, los países experimentan una menor variación de su competitividad.
Productividad	La variación de la productividad, así como el nivel de producción, puede incrementarse durante un ciclo económico expansivo y reducirse durante una recesión. Por lo tanto, el crecimiento de la producción puede funcionar como un variable proxy de la correlación de ciclos económicos, además de relacionarse directamente con características y patrones industriales.
Consumo energético de la industria	Como variable <i>proxy</i> de la actividad industrial, se construyó un índice de demanda energética de la industria. El ratio fue calculado con el consumo energético industrial respecto al total del consumo energético para cada país. Mientras más alto es esta variable, mayor es la actividad industrial en una economía.

Tabla 24 Fuentes y periodicidad de datos.

Variables/Indicadores	Fuente	Periodo
Indicadores Nominales y/o tradicional		
(1) <i>Inflación</i>	FMI Outlook	2001-2015
(2) <i>Balance del Gobierno</i>	FMI Outlook	2001-2015
(3) <i>Deuda</i>	FMI Outlook	2001-2015
(4) <i>Tasa de política monetaria</i>	CEPAL Estadísticas	2001-2015
(5) <i>coeficiente de variación del tipo de cambio nominal</i>	CEPAL Estadísticas	2001-2015
(6) <i>Volatilidad del producto</i>	CEPAL Estadísticas	2001-2015
(7) <i>Intensidad del comercio intrarregional</i>	CEPAL Estadísticas	2001-2015
(8) <i>Flexibilidad laboral</i>	World Economic Forum (GCI)	2006-2015
Indicadores Industriales		
(a) <i>Diversificación de producto</i>	Inter-American Development Bank (INTrade)	2002-2014
(b) <i>Innovación</i>	World Economic Forum (GCI)	2006-2015
(c) <i>Tamaño de Mercado</i>	World Economic Forum (GCI)	2006-2015
(d) <i>Competencia</i>	World Economic Forum (GCI)	2006-2015
(e) <i>Coeficiente de variación del tipo de cambio real</i>	World Bank (Databank)	2002-2014
(f) <i>Crecimiento de la productividad</i>	World Bank (Databank)	2002-2014
(g) <i>Consumo energético de la industria</i>	U.S. Energy Information Administration (EIA)	2002-2014

Resultados del análisis clúster

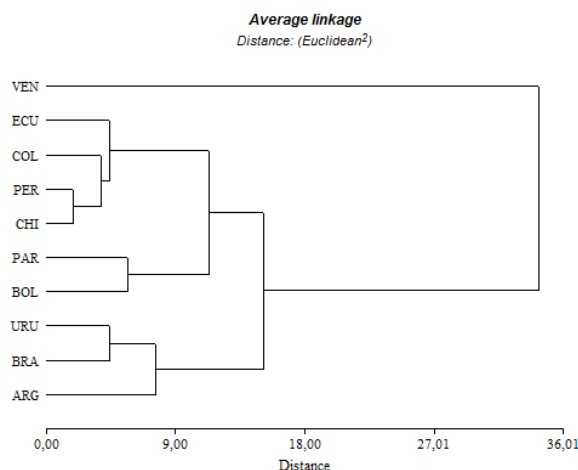
Los resultados del análisis clúster, por el método jerárquico, muestran diferentes grados de similitud para el grupo de *variables nominales y/o tradicionales*. Dado las diferentes características de éstas variables (valores negativos y distintas unidades de medidas), fue necesario estandarizarlas. La *tabla 25* agrupa los valores del coeficiente *cofenético* que se obtuvo según el enfoque utilizado. El valor más alto del *coeficiente cofenético* (0,851), para este grupo de variables, se obtuvo con el enfoque de agrupación por *encadenamiento promedio (average linkage)*. Además, los distintos métodos de agrupamiento jerárquico muestran valores similares; por lo tanto, dicho agrupamiento no depende del enfoque utilizado. El *gráfico 28* muestra el dendrograma obtenido. En el eje horizontal se representa las distancias entre cada grupo, mientras en el eje vertical se muestra los países analizados. De acuerdo al *Criterio del Ratio de la Varianza*, desarrollado por Calinski y Harabasz (1974), el número *óptimo* de clúster es *cuatro*. De esta manera, el *primer clúster* lo conforman Ecuador, Colombia, Perú y Chile. Las principales razones por las que estos países se agrupan son: i) bajos niveles de deuda e inflación, ii) niveles parecidos de deuda, iii) intensidad comercial intrarregional similar, iv) *tipos de interés referenciales* relativamente bajos (interés interbancario) y v) sincronización con el ciclo económico con Estados Unidos similar. El *segundo clúster*

(con menor distancia al primer clúster) lo conforman Paraguay y Bolivia. El *tercer clúster* lo integran Uruguay, Brasil y Argentina. Venezuela (*cuarto clúster*) no presenta agrupación con ningún país sudamericano.

Tabla 25 Coeficiente cofenético por enfoque.

Enfoques	Indicadores Nominales	Indicadores Industriales
Método del mínimo	0,846	0,533
Método del máximo	0,805	0,576
Método de la media	0,851	0,578
Método de la media ponderada	0,845	0,578
Ward	0,571	0,512

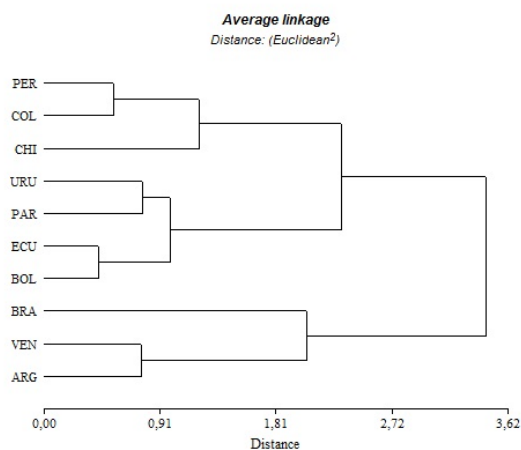
Gráfico 28 Análisis clúster jerárquico: variables nominales y/o tradicionales.



El valor más alto del *coeficiente cofenético* para el conjunto de *variables industriales* se obtuvo con el enfoque de *encadenamiento promedio* (*average linkage*), con un valor de 0,578. De igual manera, los distintos métodos de agrupamiento jerárquico muestran valores similares (además de agrupaciones parecidas), por lo que la conformación de los grupos no depende del enfoque utilizado. Sin embargo, el valor de este coeficiente es significativamente más bajo que el que se obtuvo con el primer grupo de variables. De acuerdo al *Criterio del Ratio de la Varianza* el número *óptimo* de clúster es *cuatro*. En el *gráfico 29* se muestra el dendrograma para el segundo grupo de variables. El *primer clúster* lo conforman Colombia, Perú y Chile. Estos tres países también integran un mismo clúster en las *variables nominales y/o tradicionales*. Por lo tanto, además

presentar cierto grado de *convergencia nominal*, este grupo de países también muestran similitudes a nivel industrial por: i) el tamaño de mercado, ii) nivel de competencia, iii) capacidad de innovación, iv) diversificación de producto, v) variación de productividad y vi) consumo energético de la industria. El segundo *clúster*, y más próximo al primero, lo conforman Uruguay, Paraguay, Ecuador y Bolivia. El *tercer clúster* lo integran Argentina y Venezuela. Brasil (*cuarto clúster*) no se agrupa con otro país, principalmente por el bajo nivel de diversificación de producto y por el gran tamaño de su mercado.

Gráfico 29 Análisis clúster jerárquico: variables industriales.



Tercer método: Modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR)

Como se mencionó en capítulos anteriores, uno de los aspectos más relevantes para establecer posibles candidatos que conformen un área monetaria, es el grado de sincronización de ciclos económicos entre determinadas economías. El coste de perder autonomía monetaria es menor mientras mayor sea la asociación de shocks entre un grupo de países, puesto que las políticas monetarias funcionarían en la misma dirección para el conjunto de países (Alesina, Barro y Tenreyro, 2002). Explicado de otra manera, mientras más correlacionados estén los shocks (o la varianza del producto) entre un grupo de países, más plausible será utilizar política monetaria para restablecer el equilibrio dentro de un área monetaria.

El primer estudio que utilizó métodos cuantitativos, para analizar la sincronización de los ciclos económicos, fue el presentado por Bayoumi y Eichengreen (1993). Estos autores utilizaron un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR) para estimar tanto los shocks de oferta como los de demanda para varios bloques económicos. Para esto, los investigadores integraron una restricción, en el cual los shocks de oferta mantenían efectos permanentes en el nivel de producto, mientras los shocks de demanda solo tenían efectos temporales en el nivel de producción⁶⁷. De acuerdo a los autores, la presencia de shocks de oferta altamente correlacionados o simétricos dentro de una región es un *indicador* que un grupo de países son *buenos* candidatos para formar una unión monetaria. No obstante, una importante crítica al enfoque propuesto por Bayoumi y Eichengreen es que, dicha metodología no permite distinguir entre los distintos tipos de perturbaciones según el alcance; es decir entre shocks domésticos, regionales y globales (Chow y Kim, 2003; Zhao y Kim, 2009; Regmi, 2015). Chow y Kim (2003) determinan que, la prevalencia de cada tipo de shock, según el alcance, determina el sistema monetario (moneda única, unión monetaria, o acuerdo global) que debería adoptar un país. Más específicamente, estos autores sostienen que “La importancia de los choques regionales, –es decir, los choques simétricos dentro de la región, constituiría una presunción prima facie a favor de una paridad cambiaria. Si, por otro lado, los choques específicos de cada país son frecuentes

⁶⁷ El modelo se apoya en vectores autorregresivos (VAR), que al imponer restricciones para recuperar los shocks estructurales de oferta y demanda, implica que los autores se hayan basado en un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR).

y no están correlacionados entre países, sería difícil mantener un área monetaria. Si los choques globales son predominantes, un arreglo más global podría ser más atractivo”⁶⁸ (Chow y Kim, 2003, p. 333). La estrategia de esta sección es identificar qué tipo de shocks estructural prevalece en los países de Sudamérica; entre shocks: domésticos, regionales o globales. Una vez identificados, será posible establecer los candidatos que podrían formar una zona monetaria.

Metodología

Para la identificación de los shocks estructurales subyacentes globales, regionales y específicos de cada país, se ha aplicado una estrategia similar a la utilizada por Chow y Kim (2003) y basada en la metodología propuesta por Blanchard y Quah (1989) y King et al. (1991). Por simplicidad⁶⁹, se considera que la producción doméstica, y^d , enfrenta tres tipos de shocks: global, regional y domestico (u^g, u^r y u^d):

$$\Delta y_t^d = \beta_0 + \beta_1(L)u_t^g + \beta_2(L)u_t^r + \beta_3(L)u_t^d, \quad (1)$$

Donde $\beta_i(L) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \dots$ es una función polinomial del operador de rezago (L). Tomando en cuenta la ecuación (1), el modelo es determinado por tres variables: el producto global (y^g), regional (y^r) y domestico (y^d). La relación de los tres shocks estructurales con cada variable de producto, de forma matricial, se define de la siguiente manera:

$$\begin{pmatrix} \Delta y_t^g \\ \Delta y_t^r \\ \Delta y_t^d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) & A_{13}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) & A_{23}(L) \\ A_{31}(L) & A_{32}(L) & A_{33}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u_t^g \\ u_t^r \\ u_t^d \end{pmatrix} \quad (2)$$

Donde $A_{ij}(L) = a_{ij}^0 + a_{ij}^1L + a_{ij}^2L^2 + \dots$, y la representación matricial: $\Delta y_t = A(L)u_t$.

Se asumen que los shocks estructurales de cada tipo (global, regional y domésticos) no

⁶⁸ También se puede resumir como: (1) si en un país prevalecen los shocks domésticos o locales, el país en cuestión debería poseer autonomía monetaria o moneda propia; (2) si los shocks regionales predominan en un conjunto de economías y además se observa correlación entre los shocks regionales, se puede justificar una política monetaria común; (3) si los shocks globales prevalecen en una región, y si afecta de manera similar a todas las economías dentro y fuera de la región, se puede justificar un sistema monetario mundial.

⁶⁹ Por lo tanto, el modelo únicamente busca identificar entre los tipos de shock de acuerdo al alcance, obviando la estimación de los shocks de oferta y demanda.

están correlacionados y la varianza es unitaria – es decir, $Var(u_t) = I$. Considerando que los diferentes tipos de shocks son inobservados, Chow y a Kim (2003) plantean las siguientes restricciones para identificar las *innovaciones*: (i) los shocks específicos de los países no tienen impacto en el producto regional o global en el largo plazo, y (ii) los shocks regionales no causan impacto en el producto global en el largo plazo⁷⁰. Estas restricciones son las estándar para caracterizar *economías pequeñas y abiertas*. Específicamente, los shocks globales (SG) afectan a las todas las economías a nivel mundial, incluyendo los límites regionales y domésticos. Un ejemplo de este tipo de shock global puede ser una variación inesperada del precio del barril del petróleo. Los shocks regionales (SR) afectan dentro de los límites regionales y locales; sin embargo, este tipo de shocks no se trasladan a otras regiones. Un caso de shock regional podría ser una unificación monetaria en una determinada región, la cual implica ciertos costes y beneficios a los países que deciden integrarla, como el caso de la Eurozona. Otro ejemplo son los acuerdos comerciales que establecen un conjunto de naciones. Los shocks domésticos (SD) afectan únicamente a un determinado país, y los efectos de este evento no se propaga a otras economías. Un caso de este tipo de shock es un desastre natural o una crisis en un sector productivo de un país.

En términos matriciales, las restricciones implican que ciertos coeficientes de la matriz $A(L)$, y representados en la ecuación (2), sean iguales a cero. Es decir: $A_{12}(1) = A_{13}(1) = A_{14}(1) = 0$. Es decir, estas estimaciones son omitidas. En consecuencia, a través del producto global, regional y domestico es posible la identificación de los shocks globales, regionales y domésticos para un determinado país. El modelo para la identificación de cada tipo de shock es una aplicación del método de vectores autorregresivos (VAR). Sin embargo, la adopción de restricciones supone la utilización de un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR), puesto que esta metodología permite integrar supuestos establecidos en la teoría económica, a diferencia que los modelos VAR traicionales. Estos modelos fueron desarrollados por Blanchard y Quah (1989) y King et al. (1991) y aplicados por Chow y Kim (2003), Zhao y Kim (2009) y Regmi (2015) en estudios referentes a uniones monetarias en Asia y África, discutidos en el capítulo anterior.

⁷⁰ De acuerdo a los autores, las restricciones a largo plazo suelen estar sujetas a menos críticas, que las restricciones a corto plazo.

Variables

Para la identificación de cada tipo de shock se aplicó un modelo SVAR. En el análisis se incluyó a nueve países de Sudamérica (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela) y once países de la Eurozona (Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal y España), conocidos como Eurozona 12⁷¹. La inclusión de los países europeos se explica por la posibilidad de comparar los resultados obtenidos en cada región y establecer un punto de referencia, con una unión monetaria ya establecida, para los países sudamericanos.

La variable utilizada para la aplicación del modelo SVAR y para la identificación de los diferentes shocks es el PIB real de cada país, además de variables proxy del PIB real regional y global. Para la representación de la producción regional, investigaciones previas (Chow y Kim, 2003; Zhao y Kim, 2009; Regmi et al., 2015) utilizaron países con un importante peso económico y político dentro de determinadas regiones. Para el presente análisis se utilizó como variable proxy del producto regional de Sudamérica a Chile. Esta elección se justifica porque el análisis previo ha mostrado que Chile es la economía con mayor estabilidad macroeconómica en la región; sin embargo, en la última sección se realizó estimaciones considerando a Brasil como otra opción de producto regional. Para los países europeos se utilizó el PIB de Alemania. Como variable proxy del producto global para ambos paneles, se utilizó al PIB real de Estados Unidos. Otro beneficio de utilizar esta variable es que, para el caso de Sudamérica, permitiría evaluar la idoneidad de adoptar la dolarización como sistema monetario alternativo. Los períodos temporales se dividen en dos. Inicialmente se utilizó datos anuales entre 1970 y 2001. Posteriormente se realizó el análisis con datos trimestrales a partir del primer trimestre de 2001 hasta el cuarto trimestre de 2015 (con excepción de Argentina que comenzó a partir del primer trimestre de 2004)⁷². Para los datos trimestrales de Sudamérica fue necesario realizar un ajuste estacional mediante la metodología ARIMA-X-12, con excepción de Ecuador. Además, para esta serie de datos trimestrales se incluyó como variable exógena a una variable dicotómica (o

⁷¹ Son nombrados de esta manera porque fueron los primeros doce miembros de la Eurozona, además representan a los países con mayor importancia a nivel económico.

⁷² Este período temporal estaba disponible de datos para la mayoría de países.

dummy) de *crisis*, desde el segundo trimestre del 2008 hasta el segundo trimestre de 2009. La inclusión de esta variable se realizó para controlar los efectos de la crisis económica de 2008 y evitar estimaciones erróneas.

Fue necesario aplicar logaritmos y diferencias a las variables, a excepción de los casos en donde se indique la adopción de otra estrategia. El test de Dickey Fuller aumentado (DF) comprobó que las variables no poseen raíz unitaria. Además, el test de Johansen mostró la ausencia de cointegración entre las variables. Para cada economía se utilizó el primer retardo (o rezago) como variable endógena. La elección de un rezago se determinó mediante el Criterio de Información Akaike (AIC) y Criterio Schwarz (SC), además de buscar uniformidad en las estimaciones. Por último, los modelos cumplieron las condiciones de estabilidad -es decir todos los valores propios se encuentran dentro del círculo unitario- y no presentaron autocorrelación en los residuos.

Resultados del modelo de vectores autorregresivos (SVAR)⁷³

Los resultados de la función impulso-respuesta muestran que, entre 1970 y 2001, los países de la Eurozona presentan mayor correlación en los shocks domésticos, en comparación con la región sudamericana como se muestra en el *gráfico 30*. El caso más llamativo es el de Finlandia que presenta un patrón más asimétrico que el resto de países europeos. Esto puede explicarse por la influencia que ha tenido Rusia en la economía finlandesa. En los países en Sudamérica se puede apreciar una fuerte asimetría en los shocks regionales. Respecto a los shocks globales, los países sudamericanos muestran una mayor asimetría respecto a los europeos, además se observa una mayor sensibilidad ante este tipo de shocks. En base a estos resultados preliminares, no se justificaría la creación de un área monetaria Sudamérica.

⁷³ Se utilizó el programa econométrico Stata 12 para obtener las estimaciones del modelo.

Gráfico 30 Shocks regionales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 1970-2000

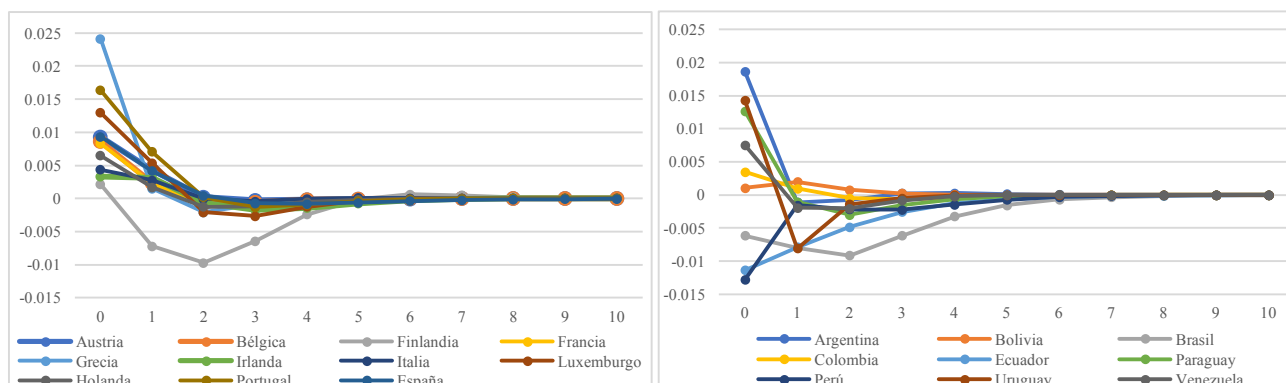
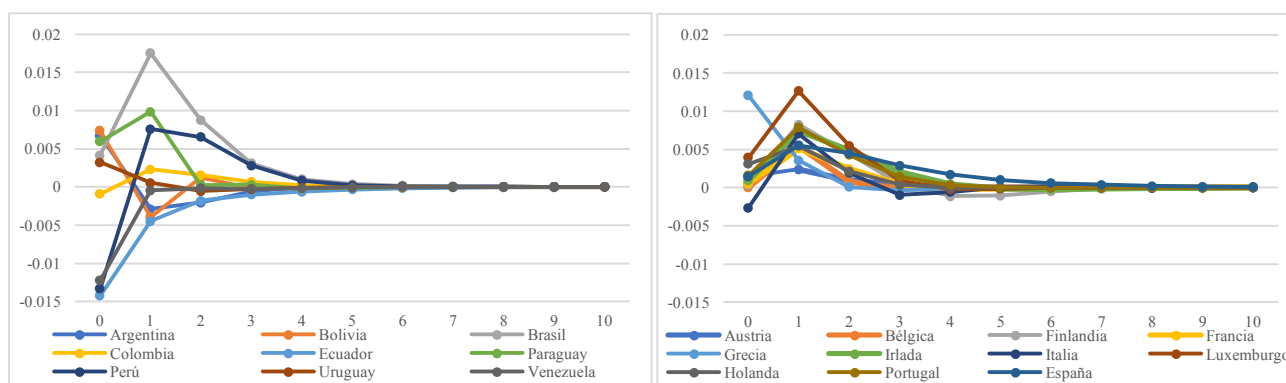


Gráfico 31 Shocks globales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 1970-2000



Posteriormente, se estimó *descomposición de la varianza para el error de predicción* realizado para un horizonte de tiempo de dos y diez años. Este proceso permite establecer el porcentaje de volatilidad que experimenta una variable ante perturbaciones de otras⁷⁴. En el presente análisis, la *descomposición de la varianza para el error de predicción* indica el grado de error de predicción del PIB real de cada país producido por cada tipo de shock: global, regional y doméstico. Por tanto, (1) mientras más alto sea el nivel de explicación de la varianza del producto por los shocks regionales, mayor sería la idoneidad para conformar un monetaria; (2) la predominancia de shocks domésticos sugiere que los países deben mantener moneda propia; (3) la prevalencia de los shocks globales indica que un arreglo global sería lo adecuado. Cabe señalar que, al

⁷⁴ Es decir, permite separa la varianza del error de predicción de cada variable endógena.

utilizar el PIB real de Estados Unidos, esta última propiedad también sugeriría la idoneidad para un sistema de dolarización. Alesina y Barro (2001) evaluaron la posibilidad de adoptar la dolarización, considerando cuál moneda representaba la mejor opción de ancla monetaria para varios países, incluyendo Sudamérica.

Para los datos anuales entre 1970 y 2001 se realizaron las predicciones para el corto (dos años) y mediano plazo (diez años). En la Eurozona los shocks regionales explican, en promedio, un 24.9% de la variación del PIB real en el corto plazo (2 años) y un 26% en el mediano plazo (diez años) entre 1970 y 2001. Los países que experimentaron menor impacto en sus productos por los shocks regionales fueron Finlandia, Irlanda e Italia (en el corto plazo). Este bajo nivel se mantiene para el mediano plazo en estos dos últimos países. Mientras el país que mayor impacto recibió fue Grecia y Austria. A pesar de mostrar una gran incidencia de los shocks regionales, también se comprueba mayoritariamente la variación del PIB real de los países de la Eurozona se explica por eventos locales, es decir por los shocks domésticos.

Respecto al grupo de América del Sur, el nivel de explicación de los shocks regionales, recogidos por el PIB real de Chile, explican en promedio el 8.9% en el corto plazo y un 10% en el mediano plazo⁷⁵. La varianza del PIB real de cada país es explicada, en gran medida, por shocks internos tanto en el corto como en el mediano plazo, con el 81.6% y el 80.5% respectivamente. Estos datos sugieren que, al menos entre 1970 y 2001, la opción más adecuada para los países sudamericanos era mantener moneda propia. Dos datos llamativos son que tanto para Brasil y Ecuador, los shocks inducidos por Estados Unidos explican aproximadamente un 20% (en el corto y mediano plazo) de la varianza de sus productos. Estos resultados son relevantes para el caso de Ecuador que en 2001 adoptó la dolarización como sistema monetario.

⁷⁵ Debido a problemas de raíz unitaria, incluso luego de aplicar primera diferencia, fue necesario aplicar segunda diferencia para los datos de Bolivia, Paraguay y Uruguay.

Tabla 26 Descomposición de la varianza, 1970-2001.

	Horizonte de dos años			Horizonte de diez años		
	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domestico (SD)	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domestico (SD)
Eurozona-12						
Austria	2.94	39.08	57.98	3.28	38.95	57.77
Bélgica	8.96	24.85	66.19	9.10	25.00	65.90
Finlandia	10.60	8.76	80.64	10.86	23.80	65.33
Francia	11.74	32.93	55.32	13.99	32.88	53.12
Grecia	14.57	53.49	31.93	14.51	53.68	31.81
Irlanda	15.22	6.71	78.07	17.04	9.55	73.41
Italia	15.32	7.19	77.49	15.98	6.95	77.07
Luxemburgo	15.23	17.10	67.67	17.27	17.56	65.17
Holanda	16.46	18.72	64.81	17.87	19.43	62.70
Portugal	7.05	34.35	58.61	8.99	33.67	57.34
España	9.96	31.54	58.51	15.57	25.11	59.32
Promedio	11.64	24.97	63.38	13.13	26.05	60.81
Sudamérica-10						
Argentina	2.30	14.92	82.78	2.49	14.91	82.60
Bolivia	11.98	0.86	87.16	12.12	0.97	86.91
Brasil	20.77	6.51	72.72	22.81	13.11	64.08
Colombia	1.19	2.48	96.33	1.67	2.52	95.81
Ecuador	20.00	17.32	62.68	19.37	19.20	61.42
Paraguay	13.84	16.87	69.29	13.64	17.80	68.56
Perú	7.39	5.25	87.90	8.64	5.41	90.08
Uruguay	0.51	12.85	86.64	0.53	12.94	86.53
Venezuela	7.90	3.21	88.89	7.88	3.46	88.66
Promedio	9.54	8.92	81.60	9.91	10.04	80.52

Con el objetivo de analizar los cambios dinámicos a partir de 2001, y considerando diversos acontecimientos en Sudamérica (cambios de sistemas monetarios y reducción de desequilibrios internos) y Europa (adopción de una moneda común y crisis económica), se replicó la metodología utilizando datos trimestrales entre el 2001 y el 2015⁷⁶. Para este conjunto de datos las predicciones se realizaron para cuatro trimestres (corto plazo) y veinticuatro trimestres (mediano plazo).

⁷⁶ Para este grupo de variables fue necesario realizar las siguientes especificaciones. Para el modelo de Grecia fue necesario incluir tres rezagos puesto que se presentaba problemas de autocorrelación en los errores para los modelos con uno y dos rezagos. Para la variable de España fue necesario realizar las especificaciones con la segunda diferencia, además del logaritmo, ya que con la primera diferencia se presentaba problemas de raíz unitaria.

En el *gráfico 32* se observa que el grado de simetría de los shocks regionales en la Eurozona se redujo considerablemente, incluso controlando la estimación con la variable dicotómica *crisis*. Los países que muestran mayor asimetría en la tendencia de shock regionales son Luxemburgo, Grecia e Irlanda. De igual forma, los resultados revelan que este grupo de economías experimentaron shocks globales más fuertes que el panel anterior (datos 1970-2001). Esto se puede explicar, en parte, por la temporalidad – trimestral- de este conjunto de datos. Por el contrario, Sudamérica presenta una mayor simetría en los shocks regionales en comparación con el período anterior (1970-2001); aunque podría considerarse insuficiente. Los shocks globales mantienen el comportamiento asimétrico, además se observa un mayor impacto en Sudamérica que en los países del viejo continente.

Gráfico 32 Shocks regionales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 2001-2015

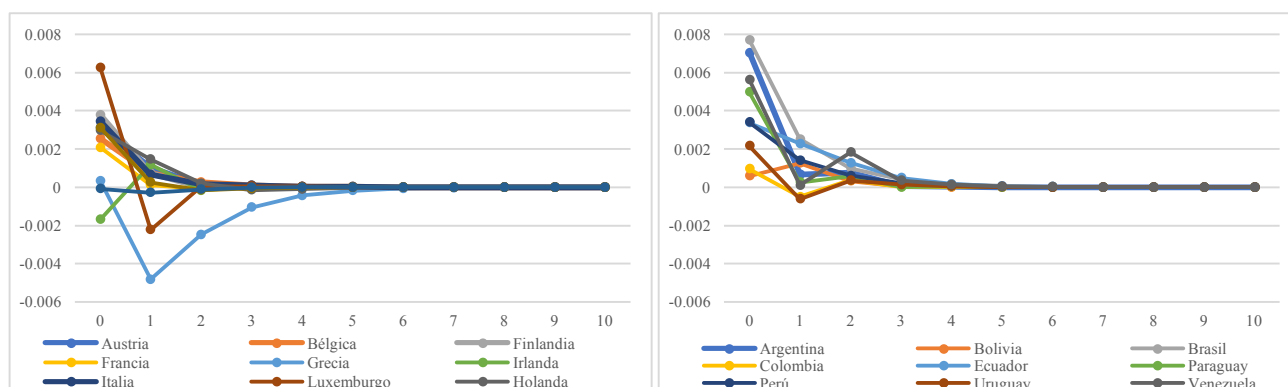
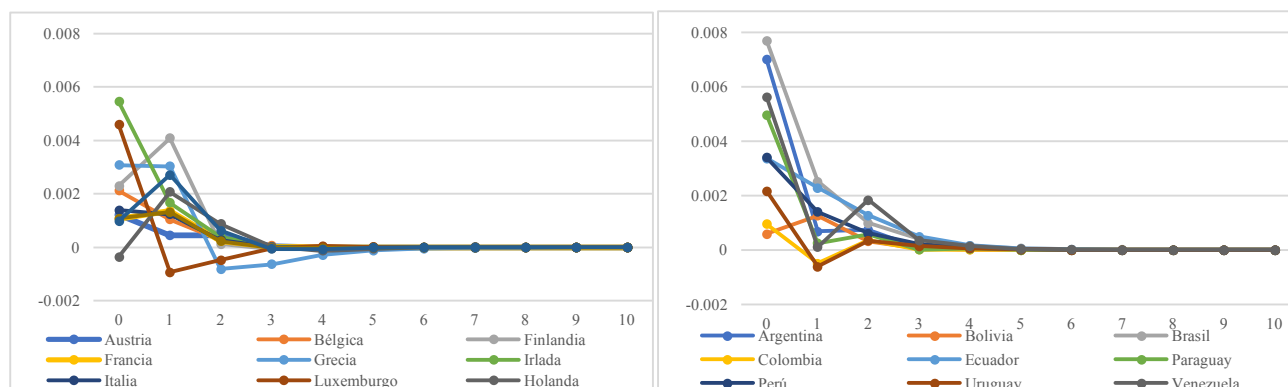


Gráfico 33 Shocks globales en Europa (izq.) y Sudamérica (der.), 2001-2015



De acuerdo a la descomposición de la varianza, los shocks regionales en los países europeos se mantienen en niveles similares a los encontrados en los datos anuales, con un promedio de 24% al corto y mediano plazo. Estos resultados son llamativos, puesto que de acuerdo a Frankel (1999), luego de conformar una zona monetaria los países deberían aumentar su sincronización de ciclos económicos. Este concepto es conocido como la optimidad ex post. Sin embargo, los hallazgos muestran los países europeos enfrentan niveles de shocks regionales similares, incluso a partir de la entrada del euro. Irlanda, que en el panel anterior presentaba un nivel bajo de shocks regionales, ha disminuido el efecto de las perturbaciones comunes en la trayectoria de su producto. Grecia también ha reducido el efecto de los shocks comunes. Por el contrario, Italia ha aumentado notablemente los shocks comunes o regionales.

En el caso de Sudamérica, los valores muestran que en promedio las desviaciones del PIB real se explican mayoritariamente por los shocks domésticos y se mantienen los niveles de los shocks regionales. Sin embargo, los resultados más llamativos son los de Ecuador y Perú que muestran una presencia mayor de los shocks regionales (representados por Chile) en comparación que el resto de países. Estos resultados refuerzan los hallazgos presentados en otras secciones de la presente investigación, los cuales señalaban que Colombia, Perú y Ecuador podrían ser considerados candidatos para conformar una unión monetaria en torno a Chile, ya que presentaban estabilidad macroeconómica (según los criterios de Maastricht y MIP) y características nominales e industriales similares (análisis clúster). No obstante, la descomposición de la varianza no apoyaría la inclusión de Colombia. Por último, el nivel de explicación de los shocks regionales en Brasil llega al 40% tanto en el corto como en el mediano plazo. Con este resultado, se procedió a replicar las estimaciones considerando al PIB real de Brasil como variable proxy del producto regional.

Tabla 27 Descomposición de la varianza, 2001-2015.

	Horizonte de cuatro trimestres			Horizonte de veinte trimestres		
	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domestico (SD)	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domestico (SD)
Eurozona-12						
Austria	6.08	34.12	59.80	6.08	34.12	59.80
Bélgica	28.32	35.66	36.02	28.32	35.66	36.03
Finlandia	17.28	11.72	71.00	17.28	11.72	71.00
Francia	25.10	35.30	39.60	25.10	35.30	39.60
Grecia	18.33	7.42	74.24	20.49	13.62	65.90
Irlanda	3.58	0.47	95.95	3.58	0.47	95.95
Italia	14.74	51.35	33.91	14.71	51.26	34.03
Luxemburgo	12.19	24.47	63.34	12.19	24.47	63.34
Holanda	13.53	28.84	57.63	13.57	28.84	57.59
Portugal	5.69	19.07	75.24	5.69	19.07	75.24
España	1.86	16.02	82.12	1.86	16.02	82.12
Promedio	13.34	24.04	62.62	13.54	24.59	61.87
Sudamérica-10						
Argentina	2.90	9.69	87.41	2.90	9.69	87.41
Bolivia	8.94	2.59	88.46	8.94	2.60	88.46
Brasil	12.31	40.68	47.01	12.32	40.68	47.00
Colombia	4.87	1.84	93.29	4.87	1.84	93.29
Ecuador	9.39	17.35	73.26	9.40	17.37	73.23
Paraguay	3.80	3.29	92.91	3.80	3.29	92.91
Perú	1.57	15.68	82.75	1.57	15.68	82.74
Uruguay	12.98	1.65	85.37	12.98	1.66	85.37
Venezuela	12.24	1.96	85.80	12.24	1.96	85.79
Promedio	7.67	10.53	81.81	7.67	10.53	81.80

Al representar la producción regional con el PIB real de Brasil, los datos muestran que los resultados se mantienen similares, lo que da robustez al análisis previo. Así, el error de predicción en el PIB real de los países sudamericano mayoritariamente se explica por eventos domésticos. Sin embargo, los datos encontrados para Ecuador y Perú se mantienen; además los shocks regionales muestran un nivel relativamente alto en Chile. En consecuencia, cabría la posibilidad que Chile, Perú y Ecuador sean considerados como candidatos para una unión monetaria precedida por Brasil como núcleo central. Cabe señalar que, el nivel encontrado de shocks regionales no permite establecer que se

trataría de una unión monetaria óptima; no obstante, este grupo de países parecería estar en mejor posición en relación al resto de naciones sudamericanas.

Tabla 28 Descomposición de la varianza (ancla Brasil), 2001-2015.

	Horizonte de cuatro trimestres			Horizonte de veinte trimestres		
	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domestico (SD)	Shock Global (SG)	Shock Regional (SR)	Shock Domesti co (SD)
Argentina	4.59	18.75	76.65	4.59	18.76	76.65
Bolivia	6.83	2.85	90.32	6.83	2.85	90.32
Chile	12.02	21.65	66.33	12.03	21.69	66.28
Colombia	5.13	5.53	89.34	5.13	5.53	89.34
Ecuador	9.99	13.77	76.24	9.99	13.78	76.24
Paraguay	3.10	8.58	88.31	3.11	8.58	88.31
Perú	2.28	15.80	81.92	2.30	15.81	81.89
Uruguay	13.24	5.17	81.59	13.25	5.19	81.56
Venezuela	11.96	8.29	79.75	11.96	8.29	79.75
Promedio	7.68	11.16	81.16	7.69	11.16	81.15

Capítulo 5: Consideraciones finales y conclusiones

Consideraciones finales

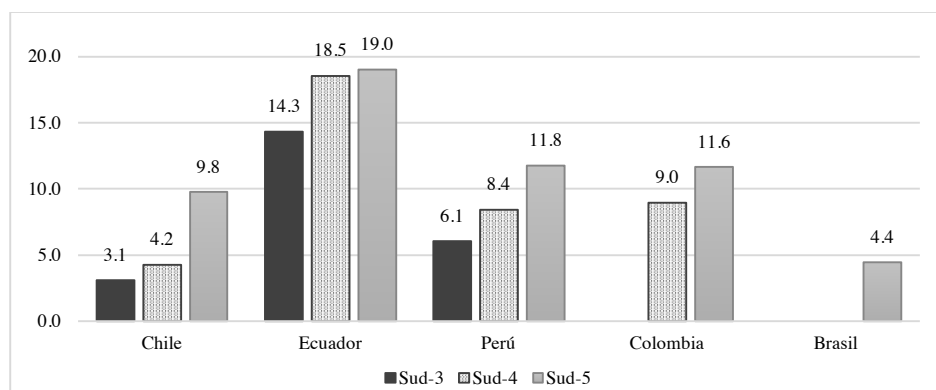
Los resultados de los tres enfoques utilizados en la investigación (criterios Maastricht y MIP, análisis clúster y análisis econométrico), permite establecer tres grupos de países que se podrían considerar *buenos* candidatos para conformar un área monetaria en Sudamérica. En primer lugar, un grupo integrado por Chile, Ecuador y Perú; al que se llamará *Sud-3*. Este grupo de países satisfacen los criterios de Maastricht y MIP, mantienen similitudes nominales e industriales y presentan una mayor influencia de los shocks regionales. El segundo grupo, lo integran Sud-3 más Colombia; al que se llamará *Sud-4*. Si bien Colombia cumple con los criterios del Tratado de Maastricht y mantenía similitudes industriales con Sud-3, el análisis de econométrico mostró que el error de predicción del PIB real de Colombia dependía mayoritariamente por los shocks domésticos, en lugar de los shocks regionales. El tercer grupo de países lo conforman los países de Sud-4 más Brasil, a estos países se nombrará *Sud-5*. Pese a que Brasil no cumplió con los criterios de Maastricht y posee marcadas diferencias industriales, el análisis econométrico mostró que los shocks regionales (caracterizados por las perturbaciones de Brasil) mantenía un nivel de influencia en Sud-3 similar al de Chile.

Además, dos economías podrían desempeñar un papel *central* (o *ancla*) ante una hipotética moneda regional. Por una parte, Chile es la economía con mayor estabilidad macroeconómica en la región, posee similitudes industriales con *Sud-4*, e influencia en el ciclo económico de *Sud-3*. Por otra parte, Brasil es la economía más representativa de la región (aproximadamente el 50% del PIB regional) y mantiene una alta influencia en el ciclo económico de Chile. Ambas economías podrían desempeñar un papel similar al que desempeñó Alemania en la Eurozona. Estas categorizaciones permiten establecer posibles resultados y panoramas, hipotéticos en todos los casos.

En primer lugar, la teoría de las AMO sostiene que los beneficios (en términos de comercio) por la adopción de una moneda común son directamente proporcionales con nivel de comercio intrarregional. Tomando en cuenta esto, los beneficios (e incentivos)

estimados serían más altos para el grupo de Sud-5⁷⁷ y más bajos para Sud-3⁷⁸, puesto que el primer grupo mantiene un nivel más alto de comercio intrarregional. Sin embargo, los beneficios serían mucho menores en comparación con la Eurozona, que posee un comercio intrarregional en torno al 70%, de acuerdo a la OMC. El país con mayores beneficios sería Ecuador, ya que es la economía con el nivel más alto de comercio intrarregional entre 2010 y 2015. Sin embargo, los beneficios para los países *centrales* o *anclas* serían relativamente bajos.

Gráfico 34 Promedio de exportaciones a cada grupo de candidatos, 2010-2015.



Fuente: Base de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (de la CEPAL)
Elaboración: Autor.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el balance de los flujos comerciales dentro de una unión monetaria. Esto fue particularmente notorio en el caso de la Eurozona⁷⁹. Los desequilibrios, en términos de competitividad, dentro de la Eurozona contribuyeron para que un grupo de países presente superávits comerciales, mientras otros países (los periféricos) incurran en déficits. Los desequilibrios se acentuaron, especialmente a partir de la crisis de 2008. Como resultado, los países superavitarios financiaron parte de los desequilibrios externos de los países deficitarios.

Para estimar los posibles resultados en los diferentes grupos de Sudamérica, se promedió el balance comercial como porcentaje del PIB entre 2010 y 2015. De acuerdo a esta estimación, dentro de *Sud-3*, Ecuador sería superavitario a nivel comercial, mientras Chile y Perú deficitarios. En *Sud-4*, Ecuador y Colombia presentarían

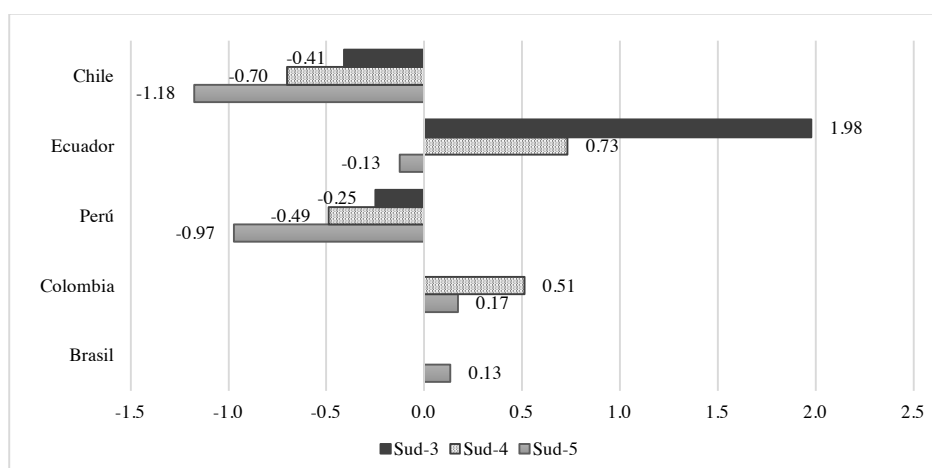
⁷⁷ Es decir, el comercio intrarregional entre los países de Sud-5.

⁷⁸ Comercio intrarregional entre Chile, Ecuador y Perú.

⁷⁹ En el capítulo 2 se explica con mayor profundidad.

superávits y Chile y Perú experimentarían resultados negativos. En *Sud-5*, únicamente Brasil y Colombia serían los países con superávits comerciales. Estos resultados podrían sugerir ciertos patrones en los flujos financieros entre los países; sin embargo, esto no sería potencialmente perjudicial puesto que el balance comercial respecto al PIB en todos los casos es relativamente bajo –menor al 2% del PIB.

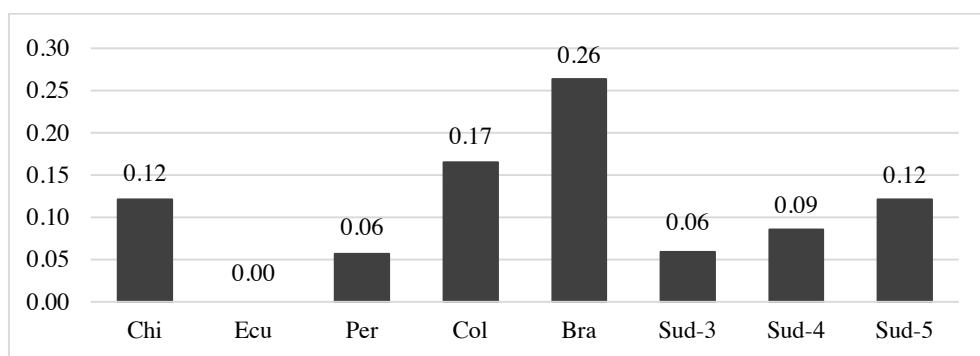
Gráfico 35 Promedio del balance comercial respecto al PIB, 2010-2015.



Fuente: Base de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (de la CEPAL)
Elaboración: Autor.

Respecto a los costes, la teoría de las AMO establece que el principal coste por la adopción de una moneda común es la pérdida de política monetaria, y en particular la efectividad de ésta. Con el objetivo de estimar los posibles costes se utilizó una variable proxy para caracterizar el *uso de política monetaria*, con el coeficiente de variación del tipo de cambio nominal entre 2010 y 2015. Mientras más alto es el coeficiente, el uso de política monetaria y cambiaria es mayor, por lo que los costes serían más altos. Según el indicador, los países que integran *Sud-3* afrontarían menores costes de entrada en términos de uso de la política monetaria. Sin embargo, con la adhesión de Colombia (en *Sud-4*) y posteriormente de Brasil (en *Sud-5*) los costes se incrementarían. Cabe destacar que Ecuador, no afrontaría costes de entrada pues al adoptar la dolarización renunció a la política cambiaria.

Gráfico 36 Coeficiente de variación del tipo de cambio nominal (2010-2015).



Fuente: CEPAL.
Elaboración: Autor.

En general se pudo identificar los siguientes patrones. Si bien el grupo de Sud-3 obtendría beneficios relativamente bajos, los costes que afrontarían estos países también serían bajos. En consecuencia, la evaluación de coste-beneficio para *Sud-3* sería aparentemente equilibrada. Para Ecuador, en principio, los beneficios excederían a los costes. Por último, si bien los beneficios tanto de *Sud-4* y *Sud-5* son ligeramente superiores, los costes serían mucho más altos para este grupo de países. Por lo tanto, los costes podrían ser superiores a los beneficios.

Conclusiones

La crisis económica de 2008 evidenció diversas fragilidades del SMI. Varios autores coinciden que para reforzar y llevar a cabo reformas en el SMI es imprescindible reforzar la cooperación internacional y la *gobernanza* a nivel monetario (Cardullo, 2014; Obstfeld, 2013). En este sentido, una alternativa que facilitaría este propósito sería la reducción del número de divisas y autoridades monetarias a nivel mundial, la cual se podría conseguir mediante el establecimiento de uniones monetarias en otras regiones. Esta alternativa constituye otro de los beneficios derivados del establecimiento de uniones monetarias tanto para los países como para el funcionamiento de la economía mundial.

Los países europeos optaron por una convergencia *nominal* para la creación del euro, obviando consolidar ciertos mecanismos y criterios –establecidos por la teoría de las AMO– como la movilidad de factores, la flexibilidad en el mercado laboral, la sincronización de ciclos económicos y la homogenización industrial. La *decisión política* desempeñó un papel fundamental para el establecimiento de la Eurozona, puesto que varios países no cumplían con determinados requisitos del Tratado de Maastricht. Sin embargo, las falencias estructurales se evidenciaron a partir de la crisis económica de 2008, mostrando que la Eurozona no es un *área monetaria óptima*.

Dentro de la literatura económica se han planteado diversas propuestas para *reforzar y completar* la Unión Monetaria Europea. Dentro de estas se destacan un papel más activo del BCE (De Grauwe y Ji, 2013), el fortalecimiento de la competitividad real (Vamvakidis, 2009) o la unificación de la deuda (Mundell, 2011). No obstante, varias propuestas coinciden en que es necesario avanzar hacia una *unión fiscal*, o incluso hacia una *unión política*. Por una parte, la *unión fiscal* implica el establecimiento de mecanismos que armonicen las políticas fiscales y tributarias, un presupuesto centralizado y un sistema de transferencias automáticas. Por otra parte, la *unión política* representaría el grado más alto de integración, pues restringe el establecimiento de políticas autónomas; es decir, reduce considerablemente la soberanía. En última instancia, la experiencia europea, así como las decisiones que la Eurozona adopte para reforzar y completar su integración, representan lecciones relevantes para futuros proyectos de similares características.

Si bien existen dos uniones monetarias en el occidente africano desde 1945, la creación de una nueva moneda para ampliar la integración podría marcar una tendencia en el SMI hacia la conformación de monedas regionales. Otro hecho destacable es la decisión de unificación monetaria en un grupo de países que, de acuerdo a investigaciones empíricas apoyadas en criterios técnicos, no estarían preparados para dicha integración. Esto constituye importante precedente para otras economías que, a pesar que no satisfacen determinados criterios técnicos, opten por este tipo de acuerdos regionales con el objetivo de adecuarse a los patrones del SMI.

Las investigaciones sobre áreas monetarias en Asia presentan resultados mixtos. Sin embargo, varios estudios señalan que ciertos grupos de países podrían acercarse al punto de *optimidad*. En otras palabras, las investigaciones apoyarían la conformación de uniones monetarias *parciales* dentro de Asia. Esta posibilidad podría plantearse para futuros proyectos de uniones monetarias, incluyendo una hipotética en Sudamérica. Además, un proceso de integración monetaria en Asia podría llevarse a cabo como parte de una estrategia para la internacionalización del renminbi, en la que China desempeñaría un rol central al apoyarse de su actual posición dentro de la economía mundial. Sin embargo, esta posibilidad implicaría que China asuma déficits comerciales, desarrolle un marco institucional, liberalice su cuenta de capitales y garantice la convertibilidad de su divisa.

Luego de las crisis económicas en los ochenta y noventa, los países sudamericanos han mostrado una mayor estabilidad macroeconómica a partir del inicio del siglo XXI, con excepción de Venezuela y Argentina. Se pudo determinar diferentes grupos de países de acuerdo a los enfoques del análisis comparativo con los criterios del Tratado de Maastricht y del MIP, análisis clúster y el modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR). De esta manera, el resultado más importante de la investigación es la identificación de diferentes alternativas de composición para llevar a cabo una hipotética integración monetaria en Sudamérica, mediante categorización de *Sud-3*, *Sud-4* y *Sud-5*. No obstante, ninguno de los subconjuntos identificados se podría considerar como un *área monetaria óptima*, aunque cada subconjunto se encontraría en diferente punto de *optimidad*.

Una conformación monetaria en *Sud-5* podría atraer a economías con bajo peso regional para adoptar una moneda común en torno a Brasil, la economía sudamericana más importante y con mayor relevancia a nivel internacional. Un aspecto negativo para *Sud-5* es que, Brasil no presenta la estabilidad macroeconómica necesaria para impulsar un proyecto monetario regional, por lo que este conjunto de países estaría en una posición más lejana de *optimidad* en comparación con otros subconjuntos. La ventaja para *Sud-4* es que estos países poseen similitudes a nivel industrial, uno de los parámetros en los que la teoría pone énfasis. No obstante, el análisis econométrico determinó que los shocks regionales no influyen en el ciclo económico de Colombia, por lo que una integración monetaria no sería conveniente para este país. Finalmente, los países que pertenecen a *Sud-3* (Chile, Ecuador y Perú) parecerían encontrarse mejor posicionados para adoptar una moneda común. Chile, Ecuador y Perú satisfacen los criterios Maastricht y MIP, poseen similitudes industriales y presentan una mayor influencia de los shocks regionales. Es decir, este grupo de países se acercaría más a al punto de *optimidad* (en el que los beneficios son mayores que los costes), en comparación con el resto de países y subgrupos de Sudamérica.

Un aspecto que favorecería la creación de una moneda común, en cualquiera de los subconjuntos (*Sud-3*, *Sud-4* o *Sud-5*), es que estos países comparten fronteras lo que felicitaría el comercio intrarregional. Además, considerando que las investigaciones coinciden que las uniones monetarias incrementan el comercio entre sus miembros (Rose, 2000; Bun y Klaasen, 2007; De Nardis y Vicarelli, 2003; Berger y Nitsch, 2005), una unión monetaria en Sudamérica posibilitaría el aumento de comercio regional que en la actualidad es relativamente bajo comparado con otras regiones.

El modelo de la Eurozona mostró que, una vez creada un área monetaria es factible incluir a otros miembros. Sudamérica podría adoptar un modelo similar en el que conforme una zona monetaria entre un grupo de países que se encuentren conjuntamente en un punto más cercano a la *optimidad* y posteriormente incluir a nuevos miembros, siempre y cuando éstos no pongan en peligro la estabilidad del área monetaria. En el caso de Sudamérica, los países que estarían en mejor posición serían Chile, Ecuador y Perú (*Sud-3*); este grupo de países podría considerarse como el *núcleo* más adecuado para la creación de una moneda única en Sudamérica.

Varios autores (Hadjimichalis, 2011; Eichengreen, 2012; De Grauwe, 2015 y Crum 2013) coinciden que Alemania jugó un papel determinante para la creación de la Eurozona por su estabilidad macroeconómica, credibilidad institucional e imagen sólida internacional. En el caso de Sudamérica, se pudo establecer que dos economías podrían desempeñar un papel *central* (o *ancla*) ante una hipotética moneda regional. Por una parte, Chile es la economía con mayor estabilidad macroeconómica en la región, posee similitudes industriales con *Sud-4*, e influencia en el ciclo económico de *Sud-3*. Por otra parte, Brasil es la economía más representativa de la región (aproximadamente el 50% del PIB regional) y mostró que mantiene una alta influencia en el ciclo económico de Chile. Sin embargo, desde el punto de vista *técnico*, Chile sería el país *centro* más adecuado ante una posible unión monetaria en Sudamérica.

De acuerdo al análisis de coste-beneficio, Ecuador es el país que mayores beneficios obtendría por una integración monetaria regional, puesto que es la economía con mayor comercio intrarregional. Además, los costes de entrada para Ecuador serían reducidos, considerando que no posee política monetaria y cambiaria desde la adopción de la dolarización. A esto se debe sumar el hecho que, varios investigadores sugieren que la dolarización no sería el sistema monetario más apropiado (Edwards y Magendzo; 2003, 2006). En consecuencia, Ecuador debería analizar alternativas a la dolarización, siendo una moneda regional una de las opciones más atractivas para esta economía.

Esta investigación identifica diferentes composiciones de países que podrían adoptar una moneda regional (*Sud-3*, *Sud-4* o *Sud-5*), además de plantear los países que podrían impulsar dicho proceso (Chile o Brasil) y un posible núcleo que se encontraría más cerca del punto de *optimidad* (*Sud-3*). Sin embargo, es poco probable que, en el corto, o incluso en el mediano plazo, se lleve a cabo una integración monetaria en esta región. Los países sudamericanos mantienen diferentes posiciones políticas y problemas económicos, por lo que la creación de una moneda única no representa una prioridad en la actualidad. Latinoamérica ha llevado a cabo diversos procesos económicos y políticos de integración, no obstante, ninguno de éstos se ha consolidado puesto que cada nación posee diferente agenda.

Considerando que la economía internacional se ha inclinado hacia la consolidación de bloques económicos, es fundamental que Sudamérica establezca una agenda clara en la que se implemente mecanismos que permitan mejorar la integración regional, siendo la Unión Europea el principal modelo a seguir por Sudamérica. En este contexto, una integración monetaria, en un determinado conjunto de países sudamericanos, debería enmarcarse dentro de un proyecto de unificación más profundo. Para esto, es indispensable establecer políticas regionales, apoyarse en mecanismos supranacionales, crear un marco institucional que asegure el cumplimiento de los acuerdos, desarrollar un mercado común, entre otras. De esta manera, Sudamérica podría consolidarse como un bloque económico cohesionado y considerar en un futuro una unificación monetaria en la región, en la que los beneficios excedan a los costes y profundice aún más el proceso de integración económico y política, y se apoye en aspectos sociales, culturales e históricos.

Bibliografía

Ahn, C., Kim, H. y Chang, D. (2006), “Is East Asia fit for an optimum currency area? An assessment of the economic feasibility of a higher degree of monetary cooperation in East Asia”, *The Developing Economies*, 44, 288– 305.

Aizenman J, y Hutchison M. (2012), “What is the risk of European sovereign debt defaults? Fiscal space, CDS spreads and market pricing of risk”. Paper Presented at the Conference on “The European Sovereign Debt Crisis: Background and Perspectives”, Organized by the Danmarks Nationalbank/JIMF, April 13–14, 2012.

Akofio-Sowah, N.A. (2009), “Is There a Link between Exchange Rate Pass-Through and the Monetary Regime: Evidence from Sub-Saharan Africa and Latin America,” *International Advances in Economic Research*, 15(3), 296-309.

Alagidede, P., Coleman, S. y J-C. Cuestas, (2011), “Inflationary shocks and common economic trends: Implications for West African monetary union membership”, *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 460-475.

Alesina A., R. Barro y S. Tenreyero (2002), “Optimal currency areas”, NBER Working Paper, No. 9072, July.

Alesina, A., Barro, R.J., (2001) “Dollarization”. *American Economic Review Papers and Proceedings* 91 (2), 381e385.

Anderberg, M. R. (1973), “Cluster analysis for applications”, Academic Press, New York.

Angeloni, I. (2011), “Global Currencies for Tomorrow: a European Perspective”, CEPII Research Report 2011/01, Paris y Bruselas, january.

Arellano, C. y Heathcote, J., (2010), “Dollarization and financial integration”. *Journal of Economic Theory*, 145(3), pp.944-973.

Asongu, S. A., Nwachukwu, J. C., y Tchamyu, V. S., (2016), “A literature survey on proposed African monetary unions”, *Journal of Economic Surveys*, DOI: 10.1111/joes.12174.

Balassa, B. (1961), “The Theory of Economic Integration”. London: Allen & Unwin.

Baldwin, R. (1989), “Growth Effects of 1992”. *Economic Policy* 9: 247–282.

Baldwin, R. (1993), “On the Measurement of Dynamic Effects of Integration”. *Empirica* 20 (2): 129–144.

Baldwin, R. y Wyplosz, C. (2012), “The Economics of European Integration”. 4th edition. London: McGraw-Hill Higher Education.

Banco central de Bolivia (2014), “Informe de Política Monetaria”, Enero 2014. <http://www.bcb.gob.bo/webdocs/2014/Publicaciones/IPM/IPM-ENERO2014.pdf>.

Banco Central del Ecuador (2010), “La Economía Ecuatoriana Luego de 10 Años de Dolarización”. Quito, Dirección General de Estudios.

Barre, R. (1969), “Commission memorandum to the Council on the co-ordination of economic policies and monetary co-operation within the Community”. COM (69) 150 final, 12 February 1969. *Bulletin of the European Communities*, Supplement No. 3, 1969. Barre Plan I.

Barrell, R., E.P. Davis, y O. Pomerantz (2009), “The Impact of EMU on Real Exchange Rate Volatility of EU Countries,” *National Institute Economic Review*, 208, 101-108.

Barro, R. y Gordon, D., (1983), "Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy." *Journal of Monetary Economics*, July, 12(1), pp. 101-21.

Basnet, C.H., Sharmab, S.C., y Vatsa P., (2014), “Monetary policy synchronization in the ASEAN-5 region: an exchange rate perspective”. *Applied Economics*, 47(1), 100–112.

Bayoumi T. y B. Eichengreen (1994), “One money or many? Analyzing the prospects for monetary unification in various parts of the world”. *Studies in international finance*, no. 76. Princeton, Princeton, NJ.

Belke, A. (2011), “Doomsday for the Euro Area: Causes, Variants and Consequences of Breakup”. (Gütersloh: Bertelsmann Stiftung).

Bénassy-Quéré, A., Coupet, M., (2005), “On the adequacy of monetary arrangements in Sub-Saharan Africa”. *The World Economy* 28 (3), 349–373.

Berger H. y V. Nitsch (2005), “Zooming Out: The Trade Effect of the Euro in Historical Perspective”, CESifo Working Paper No. 1435.

Binner, J., Chen, S.-H., Lai, K.-H. et al. (2011), “Do the ASEAN countries and Taiwan form a common currency area?”, *Journal of International Money and Finance*, 30 , 1429– 35.

Blanchard, O.J. y Quah, D., (1989), “The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances”. *American Economic Review* 79 (September), 655–673.

Broz, T. (2005), “The theory of optimum currency areas: A literature review”, Institute of Economics, Zagreb.

Buigut, S. K., y N. T. Valev. (2005), “Is the Proposed East African Monetary Union an Optimal Currency Area? A Structural Vector Autoregression Analysis.” *World Development* 33 (12):2119–33.

Bun, M. y Klaassen, F. (2007), “The Euro Effect on Trade is not as Large as Commonly Thought”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Department of Economics, University of Oxford, vol. 69 (4), pages 473-496, 08.

Calinski, R. B., y Harabasz, J. (1974), “A Dendrite Method for Cluster Analysis”, *Communications in Statistics*, 3, 1-27.

Calvo, G. (2001), “Capital Markets and the Exchange Rate: Whith Special Reference to Dollarization Debate in Latin America”, *Journal of Money, Credit and Banking*. 33:2, pp. 312-34.

Calvo, G. y C. Reinhart (2000), “When Capital Flows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy,” in Peter B. Kenen and Alexander K. Swoboda, eds., *Reforming the International Monetary and Financial System* (Washington, DC: IMF).

Calvo, G. y C. Reinhart (2002), “Fear of Floating”, *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 379-408, May.

Calvo, G.A. y Mishkin, F.S., (2003), “The mirage of exchange rate regimes for emerging market countries”. *J. Econ. Perspect.* 17 (4), 99–118.

Canova, F. (2005), “The Transmission of US Shocks to Latin America”. *Journal of Applied Econometrics*, 20, 329-251.

Cardullo, M. (2014), “Information management of a global reserve currency”. *Science and Information Conference (SAI)*, London, UK. 15262771.

Carmignani, F. (2010), “Cyclical fiscal policy in Africa”. *Journal of Policy Modeling*, 32, 254–267.

Chen, R., G. M. Milesi-Ferretti, y T. Tressel (2013), “External Imbalances in the Euro Area”. IMF WP/12/236 (Washington: International Monetary Fund).

Chin, G., y Y. Wang (2010), “Debating the International Currency System”, *China Security*.

Chow, H.K., Kim, Y., (2003), “A common currency peg in East Asia? Perspectives from Western Europe”. *J. Macroecon.* 25, 331–350.

Cohen, B.J. (2011), “The Future of Global Currencies: The Euro versus the Dollar”. London: Routledge.

Cohen, B. J. y T. M. Benney. (2014), “What does the international currency system really look like?”. *Review of International Political Economy*, 21 (5), pp. 1017-1041.

Coleman, S., (2004), “An aggregate view of macroeconomic shocks in Sub-Saharan Africa: a comparative study using innovation accounting”. *UNU-WIDER Research Paper*, No. 2004/9.

Corden, W. (1972), “Monetary Integration, Essays in International Finance”. *International Finance Section No. 93*, Princeton University.

Corrado, G. (2008), “An Open Economy Model with Currency Substitution and Real Dollarization,” *Journal of Economic Studies*, 35(1), 69-93.

Correa, R. (2002), “Dolarización y desdolarización: más elementos para el debate”. *Comentarios al dossier de Íconos 19*. *Revista Íconos* Nro. 20, Facultad Latinoamericana De Ciencias Sociales. Quito–Ecuador.

Cortinhas, C. (2009), “Exchange rate pass-through in ASEAN: implications for the prospects of monetary integration in the region”. *The Singapore Economic Review*, 54, 657– 87.

Coulibaly, I. y B. Gninafon (2013), “Optimality of a monetary union: New evidence from exchange rate misalignments in West Africa”, *Economic Modelling*, 32(1): 463-482.

Crum, B. (2013), “Saving the Euro at the Cost of Democracy?” *Journal of Common Market Studies*, 51(4): 614-30.

De Grauwe, P. (2005), “The Economics of Monetary Union”, 6th Edition, Oxford University Press.

De Grauwe, P. (2012a), “The Economics of Monetary Union”, 9th Edition, Oxford University Press.

De Grauwe, P. (2012b), "The governance of a fragile Eurozone Australian Economic Review", 45 (3). 255-268. ISSN 0004-9018.

De Grauwe, P. (2012c), "Lessons from the Eurocrisis for East Asian monetary relations". The World Economy, 35 (4). pp. 405-418.

De Grauwe, P. y Ji, Y. (2012), "Mispricing of sovereign risk and macroeconomic stability in the Eurozone". Jcms: Journal of Common Market Studies, 50 (6). 866-880. ISSN 0021-9886.

De Grauwe, P. (2016), "The legacy of the Eurozone crisis and how to overcome it". Journal of Empirical Finance, 39 (B). pp. 147-155. ISSN 0927-5398.

De Grauwe, P. y Ji, Y. (2013), "Self-fulfilling crises in the Eurozone: an empirical test". Journal of International Money and Finance, 34. pp. 15-36. ISSN 0261-5606.

De Grauwe, P. y Ji, Y. (2014), "The future of the Eurozone". Manchester School Journal, 82 (Sup.S1). 15-34. ISSN 1463-6786.

De Grauwe, P. y Ji, Y. (2015), "Has the Eurozone Become Less Fragile? Some Empirical Tests", Journal of Policy Modeling, 2015, vol. 37, issue 3, pages 404-414.

De Nardis S. y Vicarelli C. (2003), "Currency Unions and Trade: The special Case of EMU", Weltwirtschaftliches Archiv/Review of World Economics, 139, 625-649.

De Truchis, G. y B. Keddad (2013), "Southeast Asian monetary integration: New evidences from fractional cointegration of real exchange rates". Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 2, 394-412.

Debrun, X., Masson, P., Pattillo, C., (2005), "Monetary union in West Africa: who might gain, who might lose, and why?". Canadian Journal of Economics 38 (2), 454-481.

Debrun, X., Masson, P., Pattillo, C., (2010), “Should African monetary unions be expanded? An empirical investigation of the scope for monetary integration in Sub-Saharan Africa”. IMF Working Paper, 10/157.

Dooley, M.P., Folkerts-Landau, D. y Garber, P. (2004), “The revised Bretton Woods”. *International Journal of Finance and Economics*, vol. 9(4), pp. 307–13.

Dornbusch, R. (1976), “Money and Finance in European Integration”, mimeo, Cambridge, Mass.:MIT.

Dornbusch, R., (2001), “Fewer monies, better monies”. *Am Econ Rev* 91(2):238–42.

Dornbusch, R., Triffin, R., y Wyplosz, C. (1988), “The European Monetary System, the dollar and the yen”. In F. Giavazzi, S. Micossi, & M. Miller (Eds.), *The European Monetary System* (pp. 23-48). Cambridge: Cambridge University Press.

Dufrénot, G. y Keddad, B., (2014), “Business cycles synchronization in East Asia: A Markov-switching approach”. *Economic Modelling*, Elsevier, vol. 42(C), pages 186-197.

E. Levy-Yeyati, F. Sturzenegger, (2003), “Dollarization Debates and Policy Alternative”, MIT Press.

Edwards, S. (2001), “Exchange-Rate Policies in Emerging Countries: Eleven Empirical Regularities from Latin America and East Asia”, *Open Economic Review* 2 (September): 377-403.

Edwards, S. (2004), “Thirty years of current account imbalances”, current account reversals and sudden stops. IMF Staff Pap 61, Special Issue:1–49.

Edwards, S. (2006), "Monetary Unions, External Shocks and Economic Performance: A Latin American Perspective," Working Papers 43, Bank of Greece.

Edwards, S. y Magendzo I.I., (2003), “A currency of one’s own? An empirical investigation on dollarization and independent currency unions”. NBER Working Papers 9514.

Edwards, S. y Magendzo, I.I., (2006), “Strict dollarization and economic performance: an empirical investigation”. *Journal of Money, Credit, and Banking*.

Eichengreen, B. (1998), “Does Mercosur need a single currency”. NBER Working Papers: 6821.

Eichengreen, B. (2011), “Exorbitant Privilege: The Rise and Fall of the Dollar”, Oxford University Press, Oxford.

Eichengreen, B. (2012), “European Monetary Integration with Benefit of Hindsight”. *Journal of Common Market Studies*, 50 (SUPPL.1), pp.123–136.

Eichengreen, B. y Ghironi, F. (2003), “EMU in 2010”. In Buti, M. and Sapir, A. (eds) *EMU and Economic Policy in Europe: The Challenge of the First Two Years* (Cheltenham: Edward Elgar).

Eichengreen, B. y Razo-Garcia, R., (2006), “The international monetary system in the last and next 20 years”. *Economic Policy* 21, 393–442.

Eichengreen, B., Hausmann R. y Panizza U. (2002), “Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption”. presented at the conference *Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin*, IADB, Washington, DC, November 21-22.

Engwerda, J., Boldea, O., Michalak, T., Plasmans, J. y Salmah, S. (2012), “A simulation study of an ASEAN monetary union”. *Econ Model* 29(5):1870–1890.

Ferrando, G. (2000), “¿Un Área Monetaria para el Mercosur?”. In: Carrera J, Sturzenegger F (eds) *Coordinación de Políticas Macroeconómicas en el MERCOSUR*, Fondo de Cultura Económica México, D.F.

Fischer, S. (1982), "Seigniorage and the Case for a National Money", *Journal of Political Economy*, 90: 295-307.

Frankel, J. (1999), "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times". NBER Working Paper, No. 7338.

Frankel, J. y A. Rose (1997), "Is EMU more justifiable ex post than ex ante?". *European Economic Review*, 41, pp. 753-760.

Frankel, J. y A. Rose (1998), "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria". *Economic Journal*, 108, 1009-1025.

Frankel, J. y E. Cavallo (2004), "Does openness to trade make countries more vulnerable to sudden stops, or less? Using gravity to establish causality". NBER Working Paper, No. 10957.

Guillaume, D. y Stasavage, D., (2000), "Improving policy credibility: is there a case for African monetary unions?". *World Development* 28 (8), 1391–1407.

Hadjimichalis, C. (2011), "Uneven geographical development and socio-spatial justice and solidarity: European regions after the 2009 financial crisis". *European Urban and Regional Studies*, 48:3, pp. 254-274.

Hardouvelis, G. A., Malliaropulos, D., y Priestley, R. (2006), "EMU and European Stock Market Integration". *Journal of Business* 79, 365–392.

Havranek, T., (2010), "Rose effect and the euro: is the magic gone?". *Review of World Economics*, 146(2), pp.241-261.

Heipertz, M. y Verdun, A. (2010), "Ruling Europe: The Politics of the Stability and Growth Pact". (Cambridge: Cambridge University Press).

Hochreiter E. y P.L. Siklos (2002), "Alternative exchange-rate regimes: the options for Latin America". *N Am J Econ Finance* 13(3):195–211.

Hochreiter, E., K. Schmidt-Hebbel K. y G. Winckler (2002), "Monetary union: European lessons, Latin American prospects". *N Am J Econ Finance* 13(3):297–321.

Houssa, R., (2008), "Monetary union in West Africa and asymmetric shocks: a dynamic structural factor model approach". *Journal of Development Economics* 85 (1–2), 319–347. http://hrcak.srce.hr/index.php?lang=en&show=clanak&id_clanak_jezik=28755

Huh, H., D. Kim, W. J. Kim y C. Park. (2015), "A factor-augmented VAR analysis of business cycle synchronization in east Asia and implications for a regional currency union". *International Review of Economics & Finance* 39:449-468.

Ishiyama, Y. (1975), "The Theory of Optimum Currency Areas: A Survey". *IMF Staff Papers*, pp. 344-83.

Kenen, P. (1969), "The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View". *Monetary Problems in the International Economy*, University of Chicago Press, Chicago.

Khamfula, Y., Huizinga, H., (2004), "The Southern African Development Community: Suitable for a monetary union?". *Journal of Development Economics*, 73, 699-714.

King, R.G., Plosser, C.I., Stock, J.H. y Watson, M., (1991), "Stochastic trends and economic fluctuations". *American Economic Review* 81 (September), 819–840.

Klein, M.W., (2005), "Dollarization and trade". *Journal of International Money and Finance* 24, 935-943.

Kopits, G. (2002), "Central European EU accession and Latin American integration: mutual lessons in macroeconomic policy design". *N Am J Econ Finance* 13(3):253–277.

Kouretas, P.G. y Vlamis, P. (2010), "The Greek Crisis: Causes and Implications". *Panoeconomicus*, 57 (4), 391-404.

- Krugman, P. (1991), "Geography and Trade". Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Larrain, F. y J. Tavares (2003), "Regional currencies versus dollarization: option for Asia and the Americas". *Policy Reform* 6(1):35–49.
- Lee, C. y Azali, M. (2010), Currency linkages among ASEAN, *The Singapore Economic Review*, 55, 459–70.
- Leith, C. y S. Wren-Lewis (2011), "Discretionary policy in a monetary union with sovereign debt". *European Economic Review* 55 (2011) 93–117.
- Licandro Ferrando, G. (1999), "Un Área Monetaria para el MERCOSUR". Universidad de California/Banco Central del Uruguay. Working Paper.
- Mason, P. y Debrun, X. (2005), "Monetary union in West Africa: Who might gain, who might lose, and why?". *The Canadian Journal of Economics*, 38, 454–481.
- Masson, P. y Pattillo, C., (2004), "The Monetary Geography of Africa". Brookings Institution, Washington, DC.
- Masson, P., (2006), "New monetary unions in Africa: a major change in the monetary landscape?". *International Economics* 3Q, 87–105.
- Masson, P., (2008), "Currency unions in Africa: is the trade effect substantial enough to justify their formation?". *The World Economy* 31 (4), 533–547.
- Mauro P. y Bayoumi T. (1999), "The Suitability of ASEAN for a Regional Currency Arrangement". IMF Working Papers 99/162, International Monetary Fund.
- McKinnon, R. (1963), "Optimum Currency Area". *American Economic Review*, September, pp. 717-725.
- Meade, J.E. (1951), "The balance of payments". Oxford University, London.

Mengesha, L.G. y Holmes, J.M. (2013), “Does Dollarization Alleviate or Aggravate Exchange Rate Volatility?”. *Journal of Economic Development*, vol. 38, no. 2, pp. 99-118.

Mundell, R. (1961), “A Theory of Optimum Currency Areas”. *American Economic Review*, pp. 657-665.

Mundell, R. (1973), “Uncommon Arguments for Common Currencies”, in H.G. Johnson and A.K. Swoboda, *The Economics of Common Currencies*, George Allen and Unwin Ltd, London, pp. 114-32.

Mundell, R. (2012), “The European fiscal reform and the plight of the euro”. *Global Finance Journal*, Elsevier, vol. 23(2), pages 65-76.

Mundell, R. (2003), “Prospects for an Asian currency area”. *Journal of Asian Economics* 14: 1–10.

Naciones Unidas (2014), “Uniones monetarias y comercio regional en África”. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), Ginebra.

Obstfeld M. (2013), “Crises and the International System”. *International Economic Journal* 27, 143-55.

Obstfeld, M. y K. Roggoff (1996), “Foundations of International Macroeconomics”. Cambridge: MIT Press.

Ogawa, E., y J. Shimizu. (2005), “AMU deviation indicator for coordinated exchange rate policies in East Asia”. RIETI Discussion Paper, No. 05-E-017.

Park, Y.C., (2010), “RMB internationalization and its implications for financial and monetary cooperation in East Asia”. *China and World Economy* 18, 1–21.

Poole, W. (1970), “Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model”. *Staff Studies* 57, Federal Reserve.

Quah C. H. (2012), “Is East Asia as prepared as Eurozone for monetary union?”. *Journal of Business, Economics, and Management*, 13(3), 471–88.

Rakesh, M., Patra, M. D. y Kapur, M. (2013), “Currency Internationalization and Reforms in the Architecture of the International Monetary System: Managing the Impossible Trinity”. Working Paper WP/13/224, International Monetary Fund.

Regmi, K., Nikolsko-Rzhevskyy, A. y Thornton, R., (2015), “To be or not to be: An optimum currency area for South Asia?”. *Journal of Policy Modeling*, Elsevier, vol. 37(6), pages 930-944.

Rhee, H.-J. (2012), “Testing for the possibility of a monetary union in the ASEAN+3 countries: rationality and asymmetric loss functions”. *Applied Economics Letters*, 19, 261– 68.

Rodrik, D. (2011), “The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy”. (New York: W.W. Norton).

Rose, A. (2000), “One money, one market: the effect of common currencies on trade”, *Economic Policy*, April.

Rose, A. y Engel, C. (2001), “Currency Unions and International Integration”, NBER Working Paper, no. 7872.

Sato, K., Zhang, Z., (2006), “Real output co-movements in East Asia: any evidence for a monetary union?”. *World Econ.* 29, 1671–1689.

Saxena, S. C. (2005), “Can South Asia adopt a common currency?”. *Journal of Asian Economics*, 16, 635-662.

Schmitt-Grohe, S. y Uribe, M., (2001), “Stabilization Policy and the Costs of Dollarization”. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 33, May 2001, 482-509.

Schnabl, G. (2007), “Exchange Rate Volatility and Growth in Small Open Economies at the EMU Periphery”. Working Paper, 773/July/2007, European Central Bank.

Socorro Gochoco-Bautista, M., (2008), “Output movements in East Asia: is there a regional factor?”. *World Econ.* 31, 738–762.

Sokal, R.R. y Rohlf, F.J. (1962), “The Comparison of Dendrograms by Objective Methods”. *International Association for Plant Taxonomy*, 11, 33-40.

Summers, L., (2000), “International financial crises: causes, prevention and cures”. *Am Econ Rev Pap Proc* 90 (2):1–16.

Sun, W. y Simons, G. (2011), “Monetary integration in East Asia: evidence from real effective exchange rates”. *Review of International Economics*, 19, 865– 76.

Tavlas, G. (2004), “Benefits and Costs of Entering Eurozone”. *Cato Journal*, vol.24, Nos. 1-2.

Tower, E. y T. Willett (1976), “The Theory of Optimum Currency Areas and Exchange Rate Flexibility: A More General Framework”. *Special Papers in International Economics*, 11, Princeton University.

Tsangarides, C., Qureshi, M., (2008), “Monetary union membership in West Africa: a cluster analysis”. *World Development* 36 (7), 1261–1279.

UNCTAD (2014), “Uniones monetarias y comercio regional en África”. *Junta de Comercio y Desarrollo*, Nota de la secretaría de la UNCTAD Ginebra.

Vamvakidis, A. (2009), “Is there a “reform fatigue” in the euro area?”. *Economic Modelling* 26 (2009) 767–777.

Visser, H. (2004), “A Guide to International Monetary Economics”. Edward Elgar Publishing, UK.

Volz, U. (2012), “Lessons of the European Crisis for Regional Monetary and Financial Integration in East Asia”. ADBI Working Paper 347, Asian Development Bank Institute, Tokyo.

Walters, A. (1986), “Britain’s Economic Renaissance” (New York: Oxford University Press).

Wilson, P. y Choy, K. M. (2007), “Prospects for enhanced exchange rate cooperation in East Asia: some preliminary findings from generalized PPP theory”. *Applied Economics* 39(8): 981–995.

Zhao, X., y Kim, Y. (2009), “Is the CFA Franc Zone an optimum currency area?”. *World Development*, 37(12), 1877–1886.

Apéndice Metodológico

Sabiendo que f es la función del método utilizado para la agrupación. Los distintos métodos de agrupación de la función f se definen a continuación:

$$\delta'_{k,(ij)} = f(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$

- Método del mínimo (single linkage): la función f utiliza al mínimo:

$$\delta'_{k,(ij)} = \min(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$

- Método del máximo (complete linkage): la función f utiliza al máximo:

$$\delta'_{k,(ij)} = \max(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$

- Método de la media (average linkage): la función f utiliza la media:

$$\delta'_{k,(ij)} = \frac{1}{2}(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$

- Método de agrupamiento de la media ponderada (Weighted average linkage) utiliza medias ponderadas de acuerdo al número de elementos de cada grupo. Si E_i, E_j, E_k pertenecen a los grupos n_i, n_j, n_k , y si E_i, E_j son los clústers más cercanos, entonces:

$$\delta'(E_k, E_i \cup E_j) = \frac{n_i}{n_i + n_j} \delta(E_i \cup E_k) + \frac{n_j}{n_i + n_j} \delta(E_j \cup E_k)$$

- Método de Ward: la función f utiliza el menor incremento de W para realizar la agrupación, donde;

$$W = \sum_{i=1}^{i=g} \sum_{j=1}^{j=n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2$$

El método de agrupamiento de Ward comienza con la agrupación de n grupos de una observación (con un valor de $W=0$). Posteriormente, se reduce el número de grupos a través de la fusión que implican un aumento de W . Este proceso continuo hasta un total de $n-1$ fusiones. En el método de Ward en cada etapa se unen dos conglomerados

que posean menor incremento de W . Es decir, se crean grupos en los que la suma de los cuadrados de las diferencias de cada individuo al centroide del conglomerado. En la práctica es uno de los métodos más usados pues posee las ventajas del método de la media, además es uno de los métodos más discriminativos para la formación de grupos.

$$\delta'_{k,(ij)} = w(\delta_{ik}, \delta_{jk}), \quad k \neq i, j,$$